Saunier Duval

Installation Manual
Manual de Instalación
Manuale per l'installatore
Podręcznik instalacyjny
Manual de Instalação

EN
ES
IT
PL
PT

WALL-MOUNTED UNITS

SDH 17-050 M2NW
SDH 17-060 M2NW
SDH 17-085 M3NW
SDH 17-085 M4NW

Saunier Duval

Installation Manual

EN

WALL-MOUNTED UNITS

SDH 17-050 M2NW
SDH 17-060 M2NW
SDH 17-085 M3NW
SDH 17-085 M4NW

INDEX

INTRODUCTION

1 Your safety 5

1.1 Symbols used 5

1.2 Correct use of the unit 5

2 Extreme operating conditions 5

3 Identification of the unit 5

4 Declaration of conformity 5

5 Description of the unit 6

5.1 Indoor unit 6

5.2 Outdoor unit 7

5.3 Infra red controller 8

5.4 Valve connections 8

5.5 Packing list 8

INSTALLATION

6 Transport 9

7 Unpacking 9

8 Installation 9

8.1 Qualification of the installation personnel 9

8.2 General precautions to be taken into account before starting the installation 9

8.3 General installation diagram 10

9 Installation of the indoor unit 10

9.1 Selecting the clearance location 10

9.2 Fixing the mounting plate 10

9.3 Installation of the pipe work 11

9.3.1 Correct removal of condensate water 11

9.3.2 Handling the refrigerant pipes 11

9.3.3 Correct installation of the condensate pipe work 11

9.3.4 Making holes for the pipes 13

9.3.5 Correct installation of indoor unit refrigerant pipe work 14

9.3.6 Installation of the indoor unit body 15

10 Installation of the outdoor unit 15

10.1 Selecting the assembly location 15

10.2 Planning the refrigerant return 16

10.3 Connection of the refrigerant pipes 16

10.4 Connection of the condensate drain pipe to outdoor unit 16

EN

INDEX

11 Electric wiring 17
11.1 Safety precautions 17
11.2 Remark with regard to directive 2004/108/CE 17
11.3 Electric connection to the indoor unit 17
11.4 Electric connection to the outdoor unit 18
11.5 Electrical characteristics 19

MAINTENANCE

12 Preparation for use 20
12.1 Checking for leaks 20
12.2 Evacuating the installation 20
12.3 Start up 21
12.4 Troubleshooting 22

TECHNICAL DATA

13 Technical specifications 23

EN

INTRODUCTION

1 Your safety

1.1 Symbols used

DANGER:
Direct danger for life and health.

DANGER:
Danger electric shock.

WARNING:
Potentially dangerous situation for the product and the environment.

NOTE:
Useful information and indications.

1.2 Correct use of the unit

This unit has been designed and manufactured for the sole purpose of providing cooling and heating in occupied residential and commercial premises. The use thereof for other domestic or industrial purposes shall be the exclusive responsibility of the persons specifying, installing or using them in that way.

Prior to handling, installing, start up, using or performing maintenance on the unit, the persons assigned to perform these tasks should be familiar with all the instructions and recommendations set forth in the unit's installation manual.

NOTE:
Keep the manuals throughout the service life of the unit.

NOTE:
The information relating to this unit is divided between two manuals: installation manual and user manual.

NOTE:
This equipment contains R-410A refrigerant. Do not vent R-410A into atmosphere: R-410A, is a fluorinated greenhouse gas, covered by Kyoto Protocol, with a Global Warming Potential (GWP) = 1975.

NOTE:
The refrigerant fluid contained in this equipment must be properly recovered for recycling, reclamation or destruction before the final disposal of the equipment.

NOTE:
The relevant personnel performing any service of maintenance operations involving the handling of the refrigerant fluid must have the necessary certification to comply with all local and international regulations.

2 Extreme operating conditions

This unit has been designed to operate within the range of temperatures indicated on Figure 2.1. Ensure that these ranges are not exceeded.

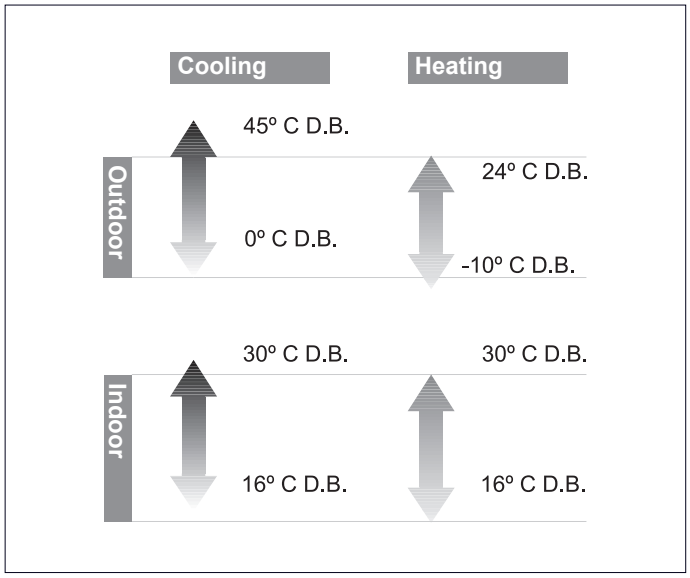


Fig. 2.1 Operating ranges of the unit.

Legend
D.B. Temperature measured by dry bulb method

The working capacity of the unit changes depending on the working temperature of the outdoor unit.

3 Identification of the unit

This manual is valid for the Split system series. In order to know the specific model of your unit please refer to the unit nameplates.

The nameplates are located on the outdoor and indoor units.

EN

4 Declaration of conformity

The manufacturer declares that this unit has been designed and constructed in compliance with the standard in force with regard to obtaining the CE Marking.

The appliance type satisfy the essential requirements of the relevant directives and Standards:

- 2006/95/EEC including amendments:

”Directive on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits“

Designed and built according to European Standards:

- EN 60335-1
- EN 60335-2-40
- EN 50366

- 2004/108/EEC including amendments:

”Directive on the approximation of the law of the member states relating to electromagnetic compatibility“

Designed and built according to European Standards:

- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-3-11

5 Description of the unit

This unit is comprised of the following elements:

- **Indoor unit.**
- **Outdoor unit.**
- **Remote controller.**
- **Connections and accessories.**

Figure 5.1 shows the unit components.

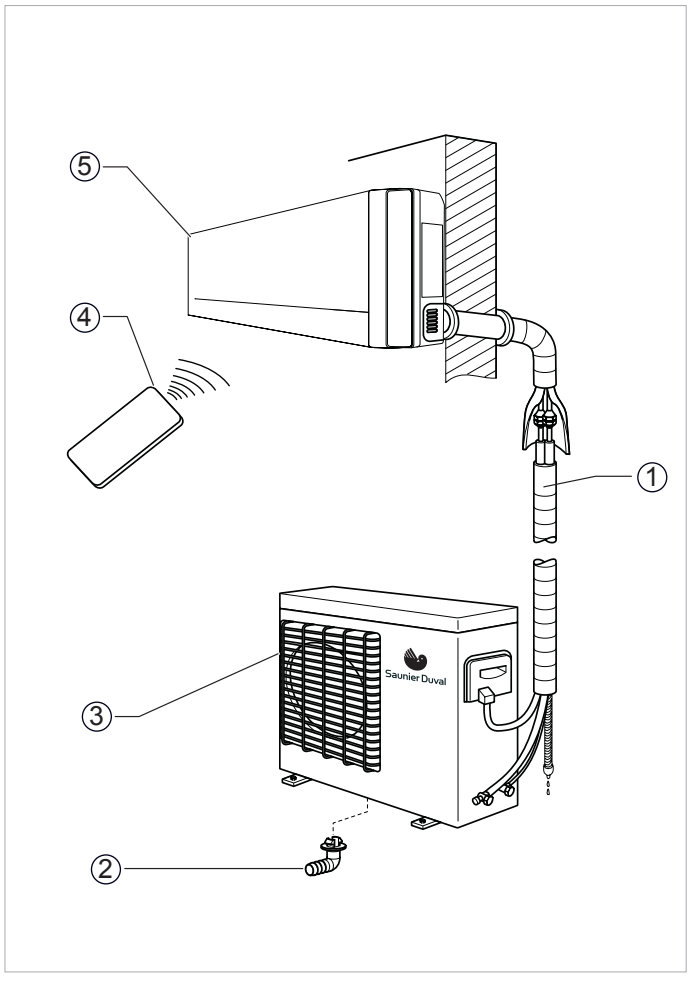


Fig. 5.1 Unit components.

Legend
1 Interconnecting pipework
2 Condensed water drainage pipe
3 Outdoor Unit
4 Remote controller
5 Indoor Unit

5.1 Indoor unit

The indoor unit heats and cools the air to be supplied to the room to be conditioned.

The dimensions and weights of the indoor unit are shown on Figure 5.2 and Table 5.1, depending on the model (please consult the model nameplate).

The dimensions are given in mm.

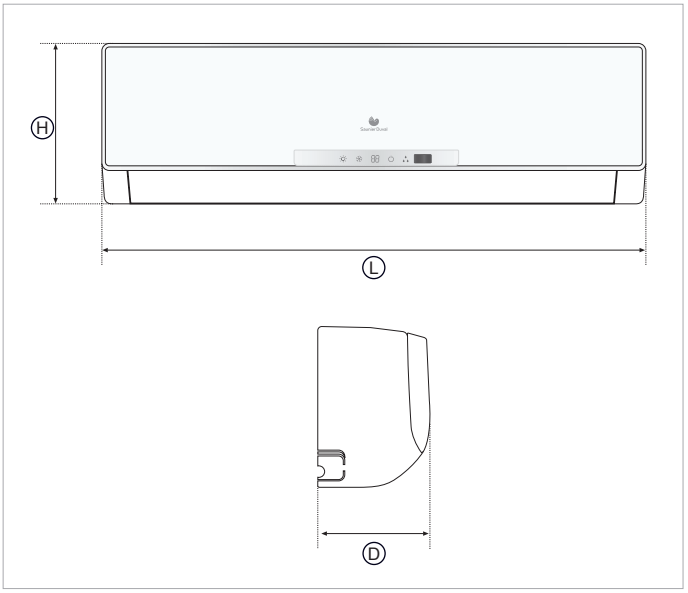


Fig. 5.2 Dimensions of the indoor unit.

Legend
H Height
L Length
D Depth

MODEL	H	L	D	kg
17-025 NMWI	265	790	170	9
17-035 NMWI	275	845	180	10
17-050 NMWI	298	940	200	13

Table 5.1 Dimensions and weights of the indoor unit.

5.2 Outdoor unit

The outdoor unit ensures that the absorbed heat from the room is released to the outside during cooling operation and that the heat introduced into the room during heating operation is taken from the outside.

The dimensions and weights of the outdoor unit are shown on Figure 5.3 and Table 5.2, depending on the model (please consult the model nameplate).

The dimensions are given in mm.

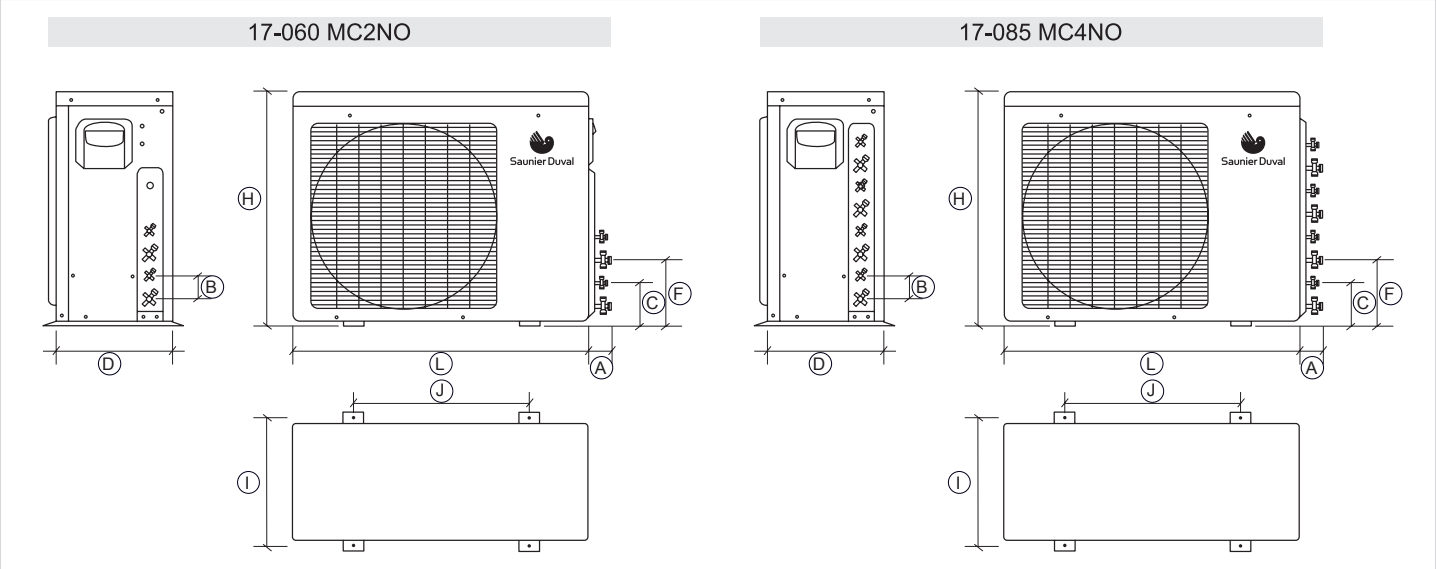


Fig. 5.3 Dimensions of the outdoor unit.

Legend
H Height
L Length
D Depth
A Length of valves
B Distance between valves
C Distance from the second valve to the floor
F Distance from the third valve to the floor
I Distance between fixing holes
J Distance between fixing supports

EN

MODEL	H	L	D	A	B	C	F	I	J	kg
17-060 MC2NO	700	892	341	56	50	136	186	368	560	50
17-085 MC4NO	790	924	370	56	50	136	186	399	610	69

Table 5.2 Dimensions and weights of the outdoor unit.

5.3 Infra red controller

The remote control enables operation of the unit.

5.4 Valve connections

The units have the following connections and shut off valves:

- Gas (G) and liquid connections (L): they carry the refrigerant between the outdoor and indoor unit.
- Discharge connections for condensate water: they allow the condensed water to be properly discharged which is created during the normal operation of the unit.
- Electric connections: these supply electric energy to the unit.

5.5 Packing List

The units are provided with the items shown in Table 5.3.

	Accesory	Quantity
Indoor Unit	Indoor Unit	1
	Remote Control	1
	Batteries	2
	Nuts	5
	Screws	2
	Mounting Plate	1
	Extra pipe insulation	1
	Documentation	
	User Manual	
	Name plate + EAN 128 (IU)	
	5 model code stickers	
	5 serial numbers	
	Accesory	**Quantity**
Outdoor Unit	Outdoor Unit	1
	Drain connection pipe	1
	Drain caps (5/6.5/Multi)	2
	Documentation	
	Installation Manual	
	Name plate + EAN 128	
	5 model code stickers	
	5 serial numbers	
	Energy Label	
	Warranty cards	
	Sticker for Refrigerant charge (OU)	

Table 5.3 Packing list supplied with the unit.

INSTALLATION

6 Transport

DANGER of injury and physical damage!:
During transport and unloading, the unit could fall and injure anyone within the immediate vicinity. To avoid this:

-Only use transport and lifting gear with suitable load capacity for the unit weight.

-Use only the transport and lifting gear correctly (consult the respective user manuals).

-Use the slinging points provided for this purpose on the unit.

-Secure the unit correctly using propriety fixings in the mounting points provided.

-Always use suitable personal protection equipment (helmet, gloves, safety boots and protective glasses).

7 Unpacking

DANGER of injury and physical damage!:
During unpacking you could get injured. To avoid this:

-Use lifting gear with suitable load capacity for the unit weight.

-Only use the transport and lifting gear correctly (consult the respective user manuals).

-Use the slinging points provided for this purpose on the unit.

-Always use suitable personal protection equipment (helmet, gloves, safety boots and protective glasses).

Unpack the unit and check that:

- All parts have been supplied with the system.
- All the parts and accessories are in perfect condition.

If parts are damaged or missing please contact your supplier immediately.

WARNING!
Protect the environment. Dispose of the packaging following the local environmental standards in force. Do not dispose of packaging irresponsibly, recycle where possible.

8 Installation

8.1 Qualification of the installation personnel

Ensure that this unit is installed by suitably qualified personnel. All installers must hold a suitable safe handling of refrigerants qualification.

8.2 General precautions to be taken into account before starting the installation

DANGER of injury and physical damage!:
During unpacking you could get injured. To avoid this:

-Only use lifting gear with suitable load capacity for the unit weight.

-Use the transport and lifting gear correctly (consult the respective user manuals).

-Use the slinging points provided for this purpose on the unit.

-Always use suitable personal protection equipment (helmet, gloves, safety boots and protective glasses).

DANGER of injury and physical damage!:
The unit should be installed in accordance with the Regulations and Standards for refrigeration, electrical and mechanical installation pertaining to the country in which the installation is being undertaken.

DANGER!
Danger of electric shock. All appliances must be earthed.
Connect the earth cable to the correct earthing point (do not connect to the gas pipe, water pipe, lightning conductor or telephone line).

DANGER!
Danger of electric shock.
Ensure the appliance is protected by a correctly rated circuit breaker.

DANGER!
Danger of breakdowns or malfunction.
Only use the pipework specifically intended for refrigerant R410A for the Air to Air heat pumps installation. Never use plumbing pipes.

EN

8.3 General installation diagram

WARNING:
Danger of breakdowns or malfunction.
Observe the minimum clearances indicated in Figure 8.1.

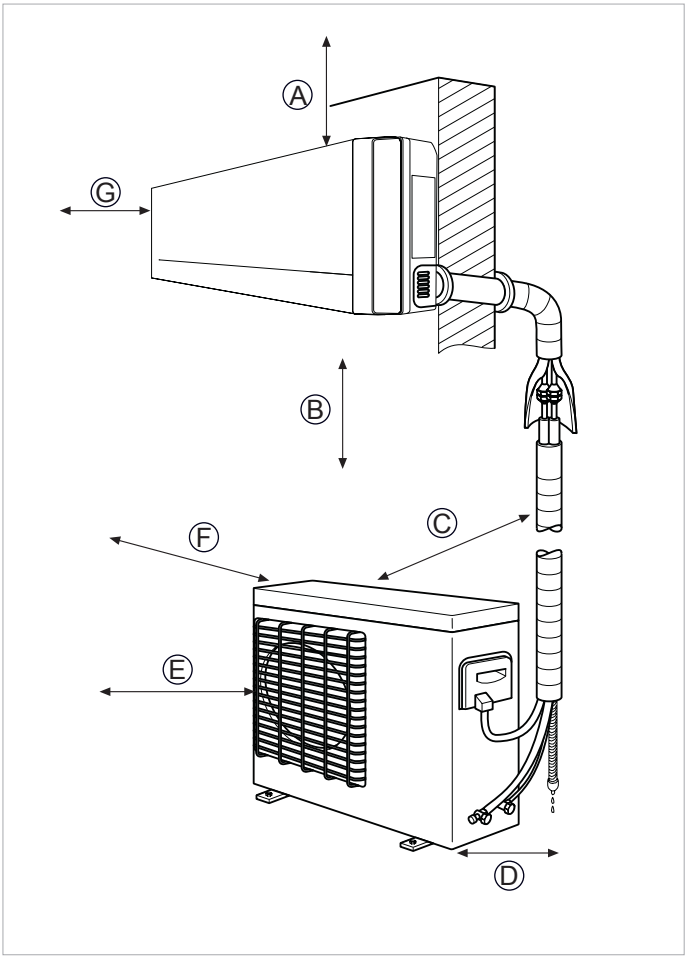


Fig. 8.1 General diagram of the installation and the minimum assembly distances.

Legend
A Clearance to ceiling above (minimum 5 cm)
B Height in relation to the floor (minimum 2 m)
C Rear clearance (minimum 20 cm)
D Side clearance connections side (minimum 30 cm)
E Front clearance (minimum 100 cm)
F Side clearance opposite side connections (minimum 20 cm)
G Clearance to the front of the internal unit (minimum 10 cm)

WARNING:
Danger of breakdowns or malfunction.
The minimum assembly distance between the indoor and outdoor units must not be less than three meters, otherwise there are risks of malfunction and noise from the outdoor unit.

9 Installation of the indoor unit

9.1 Selecting the clearance location

WARNING:
Danger of breakdowns or malfunction.
Observe the minimum clearances indicated in Figure 8.1.

NOTE:
If a hole already exists in the wall or a refrigerant pipe or condensed water pipe has already been installed, the base plate can be mounted to adapt to these conditions.

Recommendations

- Install the indoor unit close to the ceiling,ensuring minimum clearances are met.
- Choose a position site that will allow air to reach all parts of the room evenly. Avoid beams, obstructions or lights which would interfere with the airflow.
- Install the indoor unit at an adequate distance from chairs or workstations in order to avoid unpleasant draughts.
- Avoid installing close heat sources.

9.2 Fixing the mounting plate

Carry out the steps described below:

- Place the mounting plate on the chosen installation point.
- Level the plate horizontally and mark the position of holes to be made on the wall.
- Remove the plate.

WARNING! Check the area where the indoor unit is to be fitted:
Check that there are no electricity cables, pipes or any other services which could be damaged when the mounting holes are drilled. If other services are found, choose another installation location and repeat the aforementioned steps.

- Make the holes using a drill and insert the rawl plugs.
- Place the mounting plate in position, level it horizontally and fix it with the screws and the plugs.

WARNING:
Danger of breakdowns or malfunction.
Ensure that the mounting plate has been correctly levelled. Otherwise, disassemble the plate and assemble it again correctly. Failure to do so could lead to water leaks.

9.3 Installation of the pipe work

9.3.1 Correct removal of condensate water

DANGER!
Danger of breakdowns or malfunction.
Danger of condensed water leakage.
In order to ensure that the unit drains correctly take the recommendations described in this section into account.

Methods for the removal of the condensed water which is generated in the indoor unit:

- Condensed water can be allowed to drain naturally using the natural fall of the condensed water pipe to a suitable drain point. In order for it to be aesthetically pleasing, use a solid pipework or trunking to cover the pipework.
- Alternative hidden installation solutions also exist.
- For example, using an external pump for removal of the condensed water, carrying the condensed water to outside or to main drainage system.
- By natural fall to a collection point which is then emptied using a pump which operates when the tank is full, pumping the water to a suitable drain point.

WARNING!
Danger of breakdowns or malfunction.
Danger of condensed water leakage.
To ensure that the unit drains properly using a natural fall, the condensed water pipe must have a an adequate fall from the indoor unit.

9.3.2 Handling the refrigerant pipes

DANGER!
Danger of burns and eye injuries.
When brazing pipe lines, use suitable protection equipment (protective eye protection and mask, welding gloves, flame proof clothing).

WARNING!
Danger of breakdowns or malfunction. Danger of damage to refrigerant pipes through the use of unsuitable materials.

- Use only pipes specifically intended for refrigeration and R410A refrigerant.
- Ensure that the refrigerant pipes are clean, dry and polished on the inside.
- The insulation of the pipes should be done using specific class ‘O’ insulation for cooling.
- Observe the minimum and maximum pipe lengths for each model.
- Wherever possible avoid install excessive numbers of bends in pipes. Do not over bend the pipe, keep the radius as big as possible to minimise load losses.
- When brazing pipes together, use only the correct brazing materials. During the brazing process a stream of oxygen free nitrogen should be run through the inside of the pipes in order to avoid oxidisation forming inside the pipe connection.
- Only cut the coolant pipes using propriety pipe cutters, ensuring no swarf enters the pipe, and always keep the pipe ends sealed wherever possible to avoid moisture being allowed to enter the pipe.
- Any flaring work should be performed meticulously in order to create the correct connection and to avoid subsequent gas leaks through the pipe connections.
- When reaming the cut pipe keep the pipe opening directed downwards in order to prevent shavings from getting into the pipes.
- Mount the joining tubes carefully, ensuring they cannot become displaced during brazing. Ensure that there is no strain on the pipe joints.
- Ensure that all pipework is insulated with the correct grade of closed cell insulation and that all joints in the insulation are sealed with insulation tape or glued.
- Carefully tighten the flaring connectors, centring the flaring cone and the flanged nut. Applying excessive force without correctly centring can damage the thread and may allow water ingress into the connection.

9.3.3 Correct installation of the condensate pipe work

WARNING!
Danger of breakdowns or malfunction. Danger of water leaks and blockages from unit and pipework:

- Ensure that sufficient air breaks and traps are provided to avoid water being retained within the indoor unit. Otherwise, the condensed water could leak from the indoor unit.
- For gravity drains ensure fall is sufficient, the pipework is adequately supported and does not sag and bends are of large radius to avoid blockages.
- If the water pipe is run outdoors, ensure that it is insulated against freezing.
- If the condensed water pipe runs through an un-heated room, fit thermal insulation.
- Avoid installing the condensed water pipe with a rising bend (see Figure 9.1).

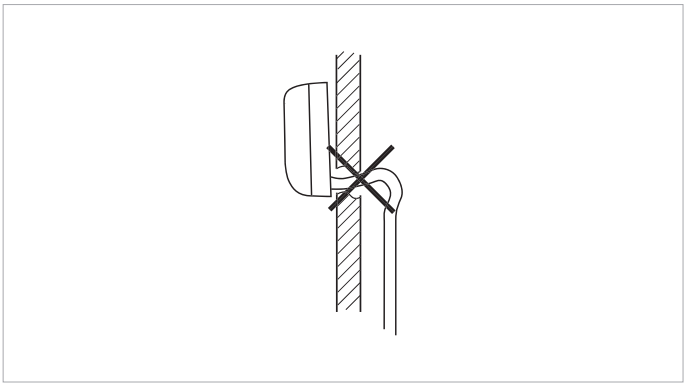


Fig. 9.1 Avoid rising bends.

EN

- If the drain is run to a tank or butt, avoid installing the condensed water pipe with its free end submerged in water (see Figure 9.2).

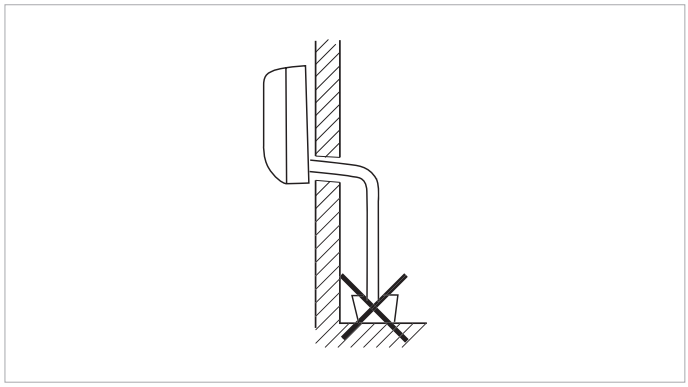


Fig. 9.2 Avoiding submerging the end.

- Do not allow the drain line to be kinked or flattened which could reduce the flow of water from the indoor unit (see Figure 9.3).

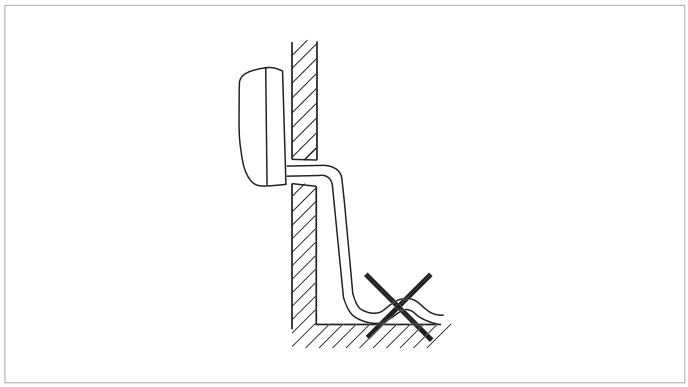


Fig. 9.3 Avoid kinking the pipe.

- For drain pipes run to ground level outside, install the condensed water pipe in such a way that the distance of its free end from the floor is at least 5 cm (see Figure 9.4).

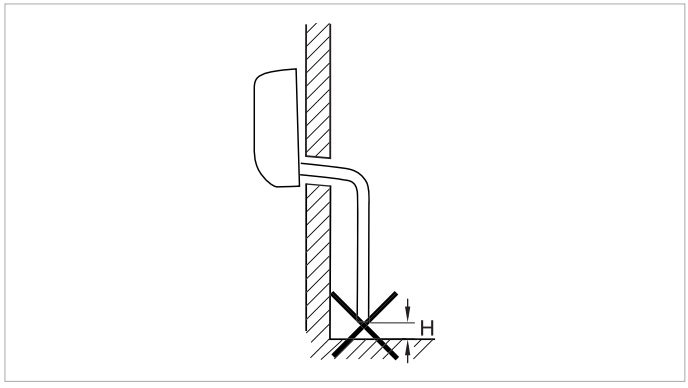


Fig. 9.4 Minimum distance from the floor.

Legend
H Minimum distance from the floor: 5 cm

- Install the condensed water pipe in such a way that its free end is kept away from unpleasant odours, such as from open drains, to ensure that they are not drawn back into the unit (see Figure 9.5).

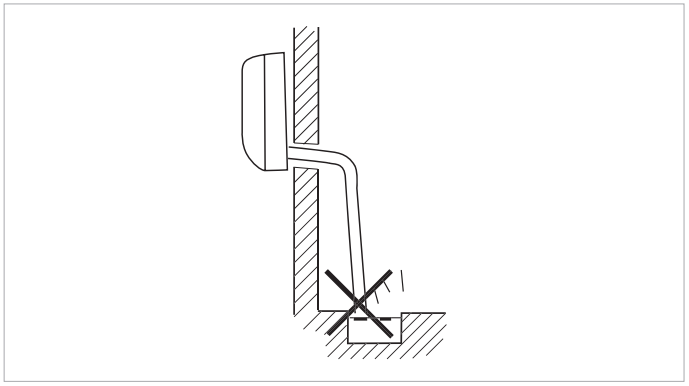


Fig. 9.5 Avoids unpleasant odours.

EN

9.3.4 Making holes for the pipes

- Case A: Pipework exiting from the rear of the unit.
  In this case, a suitable hole must be made in the wall behind the unit (see Figure 9.6).

- Drill a hole in accordance with the diameter and position as indicated in Figures 9.6, ensure the hole is slightly descending to the outside to allow for a fall in the drain line.

The dimensions are given in mm.

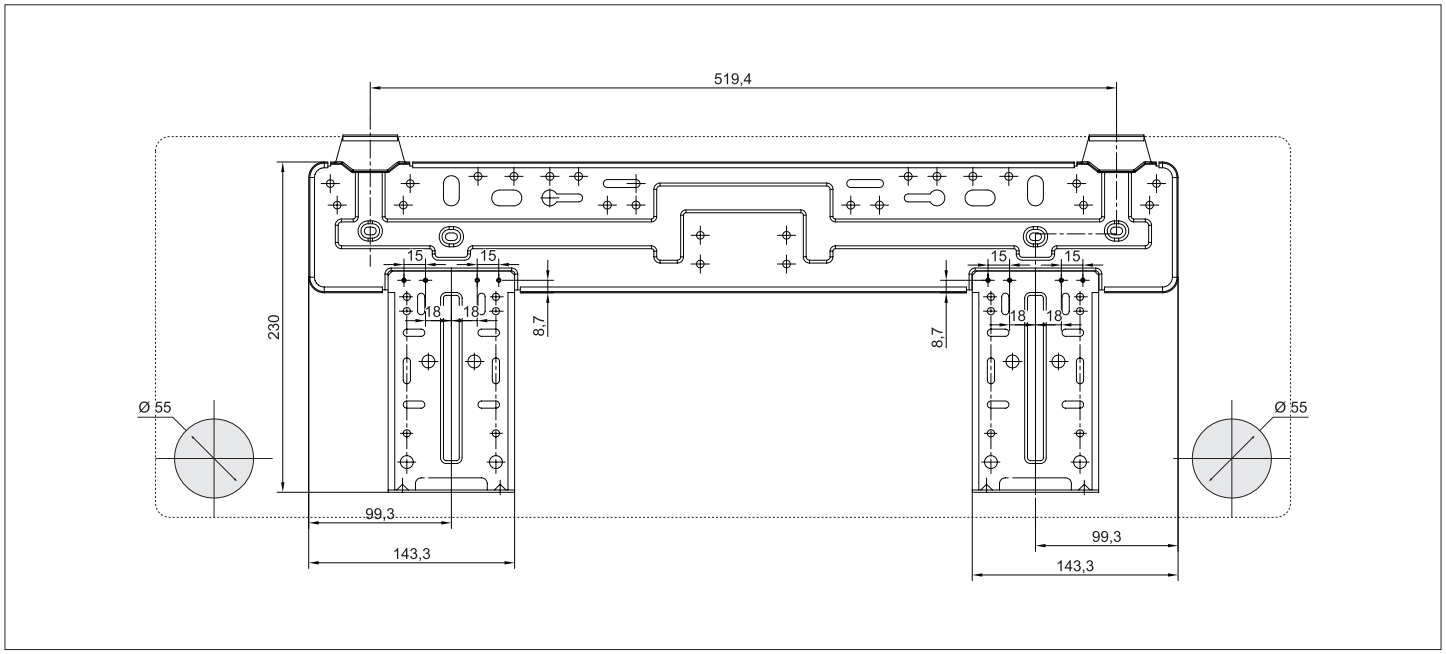


Fig. 9.6 Mounting plate for 17-025 NMWI.

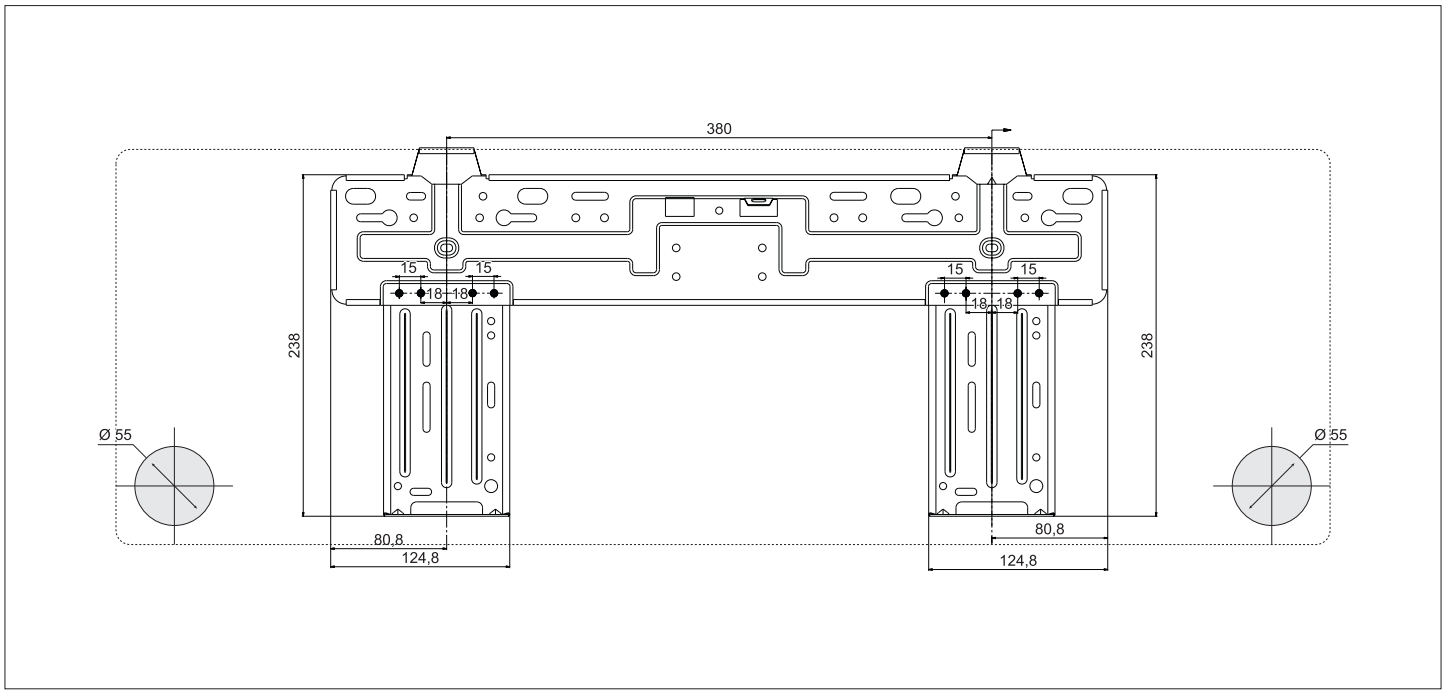


Fig. 9.7 Mounting plate for 17-035 NMWI.

EN

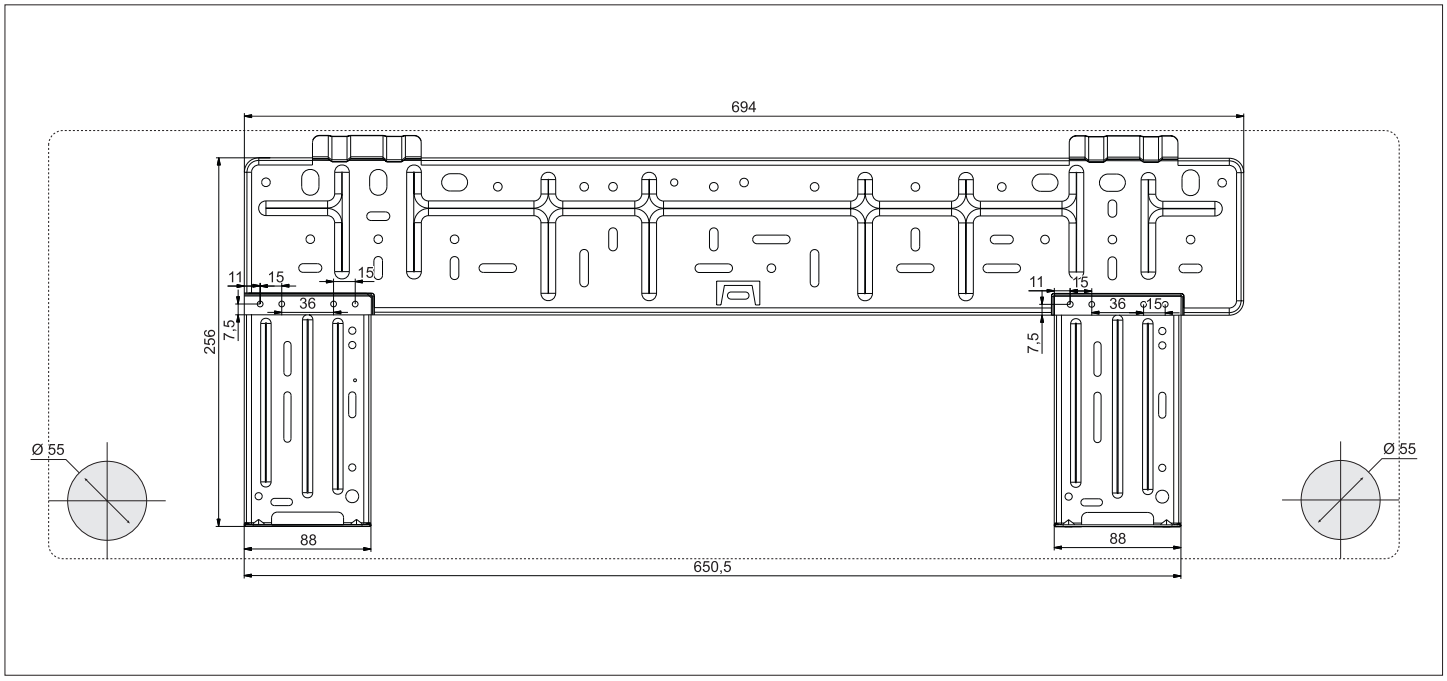
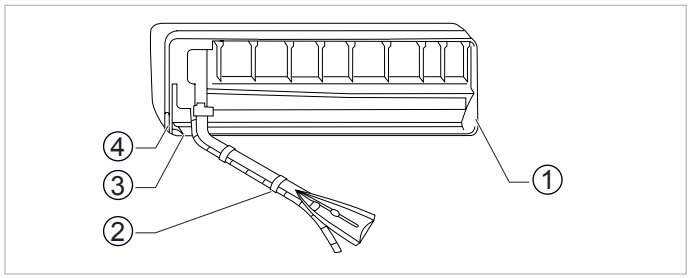


Fig. 9.8 Mounting plate for 17-050 NMWI.

- Case B: Running the pipework out of either side or the bottom of the unit.
  In this case holes do not have to made in the wall since the indoor unit body has knock outs which can be removed to allow the pipes to exit the unit: choose the most convenient one for the desired outlet position (see Figures 9.7).

- **Carefully break the knock out in the casing using pliers.**



EN

Fig. 9.9 Openings for the installation of the pipes.

Legend
1 Exit for left piping
2 Securing with adhesive tape
3 Exit for indoor piping
4 Exit for right piping

9.3.5 Correct installation of indoor unit refrigerant pipe work

If installing the rear exiting piping:

- Place a seal ring for the hole in the piping and insert the coolant pipes with the condensed water pipe through the hole.
- Remember to seal the hole inside and out properly after installing the pipes.
- Carefully bend the installation pipe in the right direction, taking care not to overbend or kink the pipe.

WARNING:
Danger of breakdowns or malfunction.
Danger of damage to the coolant pipes.
Bend the pipe carefully to prevent kinking or breaks.

- There should be sufficient pipe tails on the indoor unit to go through the wall width. If this is not the case connect further lengths of pipe as required. Carefully feed the pipe tails through the holes together with the condensate pipework and interconnecting electrical cable.
- Hang the indoor unit on the top edge of the mounting plate.
- Tilt the lower part of the indoor unit forwards and insert an auxiliary tool (e.g. a piece of wood) between the mounting plate and the unit (see Figure 9.10) to allow access to the unit connections.

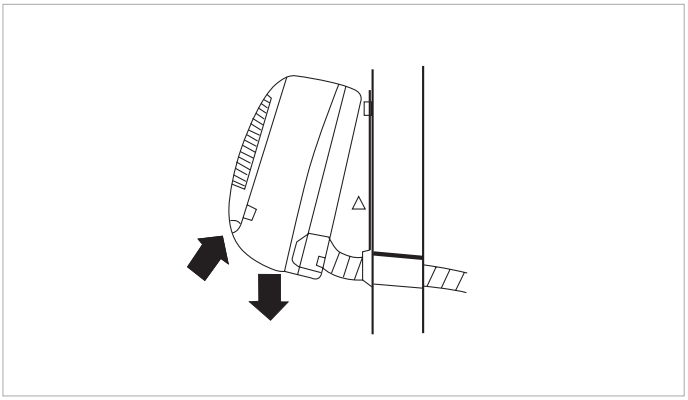


Fig. 9.10 Assembling the indoor unit.

- Connect the coolant pipes from the outdoor unit and the condensed water hose to the installation drain.
- Insulate the coolant piping and joints correctly and separately. To do so, cover any possible cuts with masking tape or insulate any bare coolant piping with the corresponding insulation material suitable for Air to Air heat pumps installations (for connection of the electrical wiring see section 11).

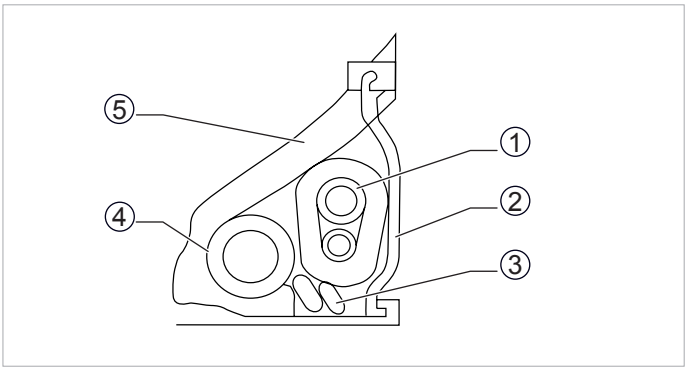


Fig. 9.11 Section showing pipework run behind indoor unit.

Legend
1 Coolant pipe
2 Piping support plate
3 Indoor/outdoor electric cable
4 Drain pipe
5 Heat-resistant material

- For pipework exiting from the right hand side and bottom of the unit extend the pipework through the relevant knock out before hanging unit (see section 9.3.6).
- For pipework exiting from the left of the unit, make the connections at the rear of the unit first before hanging the unit (see section 9.3.6).

NOTE:
The flare connections should be, where possible, accessible to allow leak test and future access.

9.3.6 Installation of the indoor unit body

- Check that the installation has been carried out correctly and that there are no leaks (see section 12.1).
- Securely hang the indoor unit body onto the upper notches of the mounting plate. Briefly move the body from side to side to verify that it is secure.
- Lift the body up slightly from underneath, press it onto the mounting plate and then lower it vertically. The body will fit into the lower supports on the mounting plate.
- Check that the indoor unit is properly secured.
- In the event that the body does not slot into the supports properly, repeat this process.
- Do not use excessive force as this may damage the fixing lugs, ensure that the pipework is not trapped behind the unit.

10 Installation of the outdoor unit

10.1 Selecting the assembly location

WARNING!
Outdoor units must be placed in accessible areas for subsequent maintenance and repair operations. Saunier Duval will not be responsible for any costs derived from incorrect positioning that prevents easy access.

DANGER of personal injury and material damage from explosion!
Danger of burns and eye injuries.
When brazing or soldering pipe lines, use suitable protection equipment (protective eye protection and mask, welding gloves, flame proof clothing).

DANGER of personal injury and material damage from collapse!:
Ensure that the ground is smooth and level and can withstand the weight of the outdoor unit.

WARNING!
Danger of corrosion.
Do not install the unit near to corrosive materials:

EN

- The outdoor unit can only be mounted outdoors, never inside a building.
- Do not install the unit in such a way that the air discharge affects the air inlets of other nearby equipment.
- If possible avoid direct sunlight.
- Ensure that the ground has sufficient rigidity to avoid vibrations.
- Ensure that there is sufficient space to observe the minimum distances (see Figure 8.1).
- Ensure that neighbours are not disturbed by draughts or noise.
- If the premises are rented obtain the owner's consent.
- Comply with local regulations: there are considerable differences dependant on the area.
- Leave enough space to fit the condensed water drainage pipe (see section 10.4).

10.2 Planning the refrigerant return

The refrigerant circuit contains a special oil to lubricate the outdoor unit compressor. To assist the return of the oil to the compressor the following is recommended:

- that the indoor unit is located higher than the outdoor unit and,
- that the suction pipe (the thickest one) is assembled with a gentle slope towards the compressor.

If the outdoor unit is mounted higher than the indoor unit, the suction pipe must be mounted in a vertical position. At heights exceeding 7.5 m (where this is permissible):

- every 7.5 m additionally install an oil trap in which the oil can be collected and vacuumed back to the outdoor unit, and
- install an elbow in front of the outdoor unit to facilitate the return of the lubricant.

EN

10.3 Connection of the refrigerant pipes

NOTE:
Installation is easier if the gas suction pipe is connected up first. The suction pipe is the thickest one.

- Mount the outdoor unit in the required position.
- Remove the flare nuts and bonnets from the shut off in the outdoor unit.
- Carefully bend the installed pipe towards the outdoor unit.

WARNING!
Danger of breakdowns or malfunction.
Danger of damage in the refrigerant pipes.
Bend the pipe carefully to prevent kinks or breaks.

- Cut the pipes, leaving enough extra piping hanging over to enable the unit to be connected at the outdoor unit joins.
- Flare the refrigerant pipe after first placing the flare nut on the pipe.
- Join the refrigerant pipes to the corresponding outdoor unit connection.
- Insulate the refrigerant piping correctly and separately. To do so, cover any joins in the insulation with masking tape or insulate any bare coolant piping with the corresponding insulation material suitable for Air to Air heat pumps.

10.4 Connection of the condensate drain pipe to outdoor unit

Whilst the unit is running in heating mode, condensation forms in the outdoor unit and this has to be drained away.

- Insert the elbow supplied in the hole provided at the bottom of the outdoor unit and turn it 90º to fix it (see Figure 10.1).

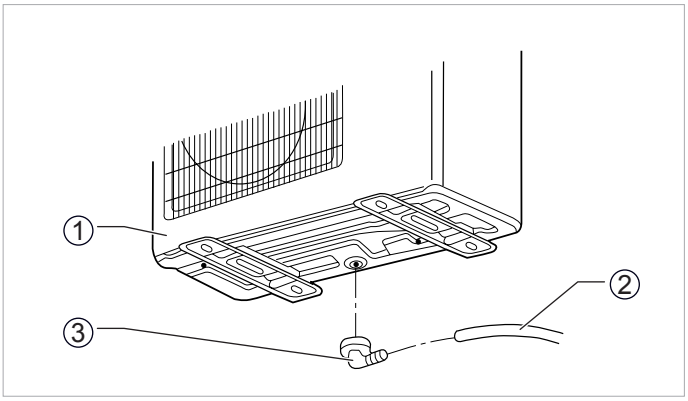


Fig. 10.1 Assembly of the drainage elbow for condensed water

Legend
1 Outdoor Unit
2 Drainage hose
3 Drainage elbow

- Mount the drainage hose ensuring that it leaves the equipment with a downward slope.
- Verify the correct drainage of the water by pouring the water into the collection tray located at the bottom of the outdoor unit.
- Protect the condensate water hose with thermal insulation to avoid freezing.

11 Electric wiring

11.1 Safety precautions

DANGER:
Danger of electric shock.
Before connecting the unit to the electric supply line, ensure that the power is isolated.

DANGER:
Danger of electric shock.
All electrical works should be completed by an electrician or a similarly qualified person.

DANGER:
Danger of electric shock.
Ensure that the power line is equipped with a bipolar or tetrapolar switch according to the model, (single phase or three-phase) with a distance of at least 3 mm between contacts (Standard EN-60335-2-40).

DANGER:
Danger of electric shock.
Equip the installation with protection against short-circuits to avoid electric shocks. This is a legal requirement.

DANGER:
Danger of electric shock.
Some units may be supplied with an European style plug, where this does not match the local electrical sockets only use with a suitable adaptor or replace the plug with a UK style one.

DANGER:
Danger of electric shock.
Use wiring in accordance with the respective local, national and international wiring standards regarding installation in technical electrics.

DANGER:
Danger of electric shock.
Use an approved electric plug and power supply cable.

WARNING!
Danger of breakdowns or malfunction.
All electrical wiring must be of suitable size and rating for the appliance and should only be installed by suitably qualified personnel.

WARNING!
Danger of breakdowns or malfunction.
Compliance with the Standard EN 61000-3-11: Check that the nominal power of the main phase current connection is > 100.

WARNING!
Danger of breakdowns or malfunction.
Ensure that the supplied power voltage is in the range of 90% to 110% of the rated voltage.

WARNING!
Install the unit in such a way that the electric plug is easily accessible. Thus, if required, the unit can be quickly disconnected.

11.2 Remark with regard to directive 2004/108/CE

In order to prevent electromagnetic interference during the start up of the compressor (technical process), the following installation conditions must be adhered to.

- Make the Air to Air heat pumps' unit power supply connection at the main power distribution. Carry out the distribution with low impedance. Normally the required impedance is reached at a 32 A fusing point.
- Check that no other equipment is connected to this power supply line.

NOTE:
For more detailed information on the electric installation, please consult the Technical Connection Conditions applied by your electricity supply board.

NOTE:
In order to obtain more information with regard to power details of the air conditioner consult the unit rating plate.

11.3 Electric connection to the indoor unit

WARNING!
Danger of breakdowns or malfunction. If the fuse on the PC board is blown please change it with type T. 3,15A/250V.

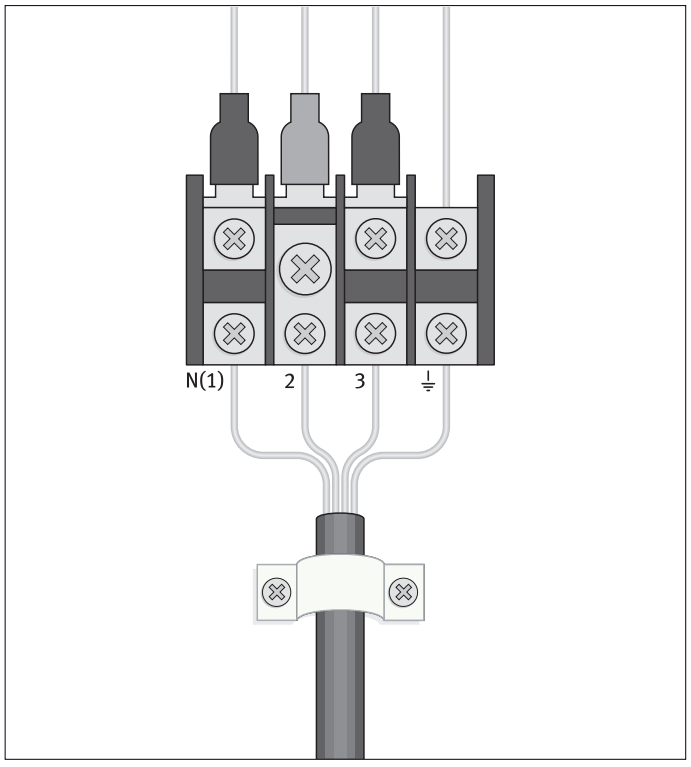


Fig. 11.1 Electric connection to the indoor unit

EN

- Open the front lid on the indoor unit by pulling upwards on it.
- Remove the wiring cover on the right of the body by unscrewing it.
- Insert the cable from outside through the hole in the indoor unit where the refrigerant pipe is already connected.
- Pass the electrical cable from the rear of the indoor unit through the specific hole in the front. Connect the cables in the indoor unit terminal space according to the corresponding connection layout. Figure 11.3.
- Check that the cables are correctly secured and connected. Then mount the wiring cover.

11.4 Electric connection to the outdoor unit

WARNING!
Danger of breakdowns or malfunction. If the fuse on the PC board is blown please change it with type T. 25A/250V.

- Remove the protective covering in front of the electrical connections in the outdoor unit.
- Loosen the screws in the cable retainer and fully insert the cable ensuring the cable sheath extends past the cable retainer before tightening the screws to clamp the cable.

WARNING!
Danger of malfunction and breakdowns resulting from water penetration.
Always terminate the interconnecting cable from below the cable entry to avoid water penetration into the terminal box.

WARNING!
Danger of malfunction and breakdowns resulting from short-circuits.

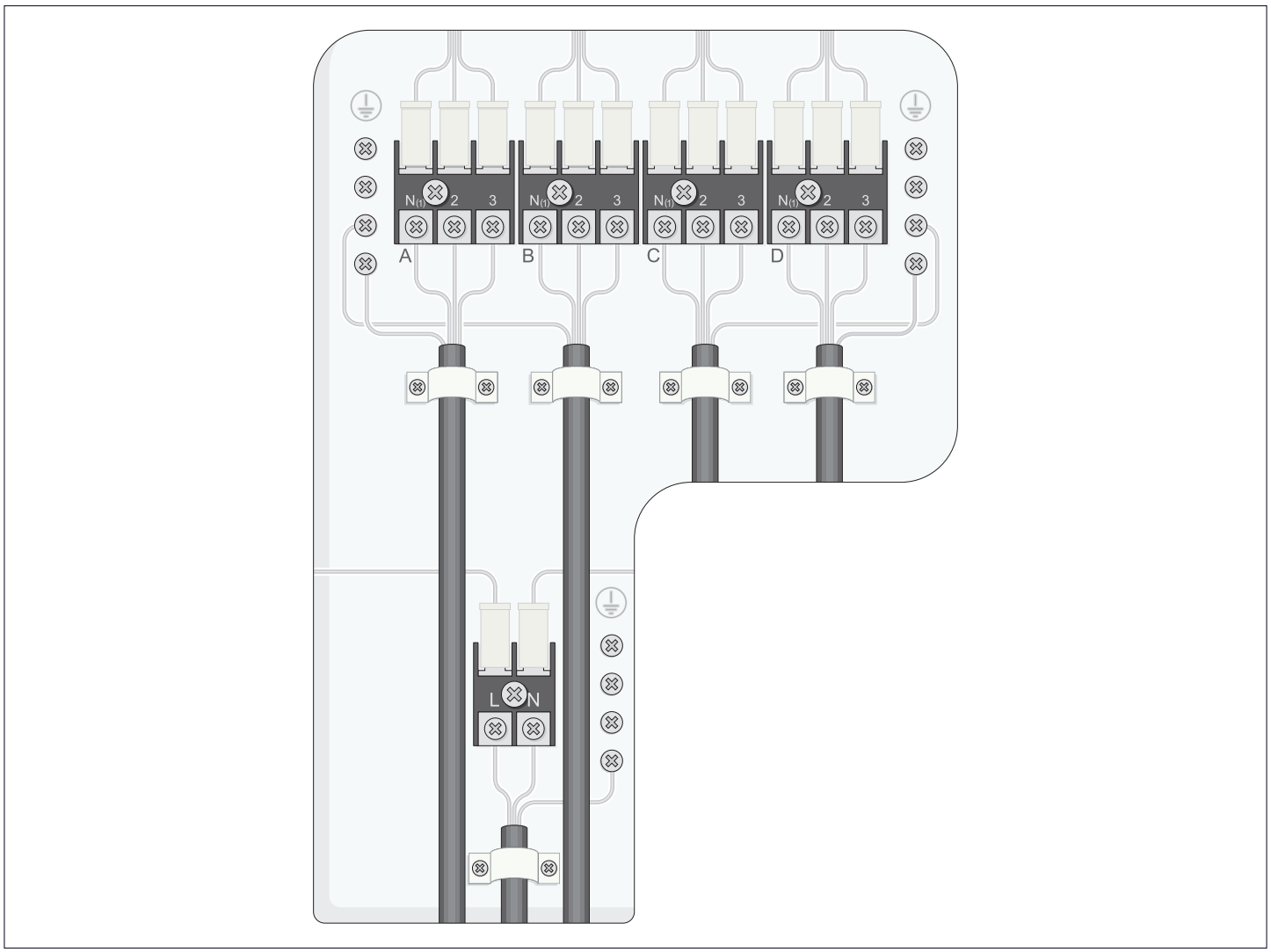


Fig. 11.2 Electric connection to the outdoor unit.

EN

- Check the cable retainer is sufficiently tight to avoid undue strain on the connections.
- Check that the cables are correctly secured and connected.
- Replace the protective wiring cover.

11.5 Electrical characteristics

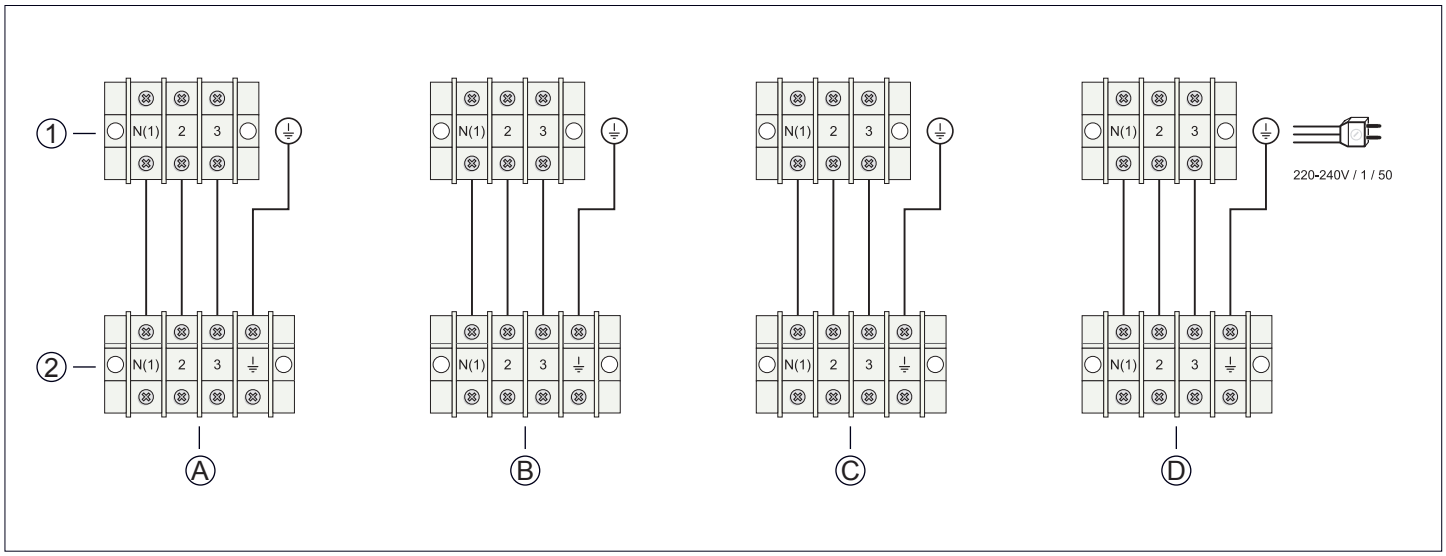


Fig. 11.3 Electrical layout for outdoor and indoor connection.

Legend
1 Connector strip for the outdoor unit
2 Connector strip for the indoor unit
A + B SDH 17-050 M2NW / SDH 17-060 M2NW
A + B + C SDH 17-085 M3NW
A + B + C + D SDH 17-085 M4NW

		SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 MC3NW	SDH 17-085 MC4NW
Power supply (V/Ph/Hz)		220-240V / 1 / 50	220-240V / 1 / 50	220-240V / 1 / 50	220-240V / 1 / 50
Supply	Supply section up to 25 meter (in mm^2)	2.5	2.5	2.5	2.5
	Indoor / Outdoor	Outdoor	Outdoor	Outdoor	Outdoor
	Thermal-magnetic circuit breaker, type D (A)	20	20	25	25
Interconnection section up to 25 meter (mm^2)		2.5	2.5	2.5	2.5
Inteconnect shielded cable or not (YES/NO)		NO	NO	NO	NO
Immediatte residual current protector (A)		0.03	0.03	0.03	0.03

Table 11.1 Electrical Characteristics

EN

MAINTENANCE

12 Preparation for use

This consists of the following steps:

- Checking for Leaks.
- Evacuation of the installation.
- Start up.
- Troubleshooting.

12.1 Checking for leaks

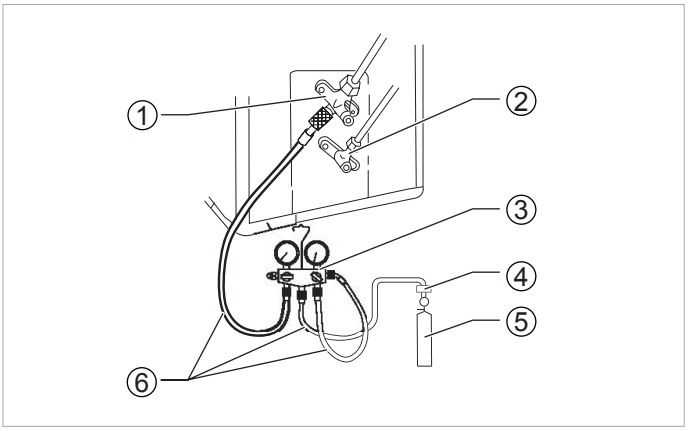


Fig. 12.1 Checking for leaks in the installation.

Legend
1 Suction valve (gas)
2 Return valve (liquid)
3 Service manifold
4 Non-return valve
5 Oxygen free Nitrogen cylinder
6 Gauge lines

- Connect a service manifold set to the service port on the gas line stop valve of the outdoor unit.
- Connect a oxygen free nitrogen cylinder to the charging hose of the refrigerant gauges.
- Carefully open the valves on the service manifold to allow the oxygen free nitrogen to enter the installation. Set it to 40 bars pressure for 10/20 minutes. Do not open the service valve on the outdoor unit as this will release the pre-charged refrigerant from the outdoor unit.
- Check that all the connections and joints are gastight. If any leaks are found, repair and start the process again from the beginning.
- On satisfactory completion of the test, close all the valves on the combined meter and remove the oxygen free nitrogen cylinder.
- Release the pressure from the system by slowly opening the valves on the service manifold.
- Do not continue to the next step until the pressure test has been successfully completed.

According to Regulation 842/2006/EC, the complete refrigerant circuit must be periodically checked for leakage. Take the necessary actions to ensure these tests are performed and the results correctly logged into the maintenance record of the machine. The leakage test must be done with the following frequency:

- Systems with less than 3 kg of refrigerant => periodic leakage test not needed
- Systems with 3 kg or more of refrigerant => at least once every 12 months
- Systems with 30 kg or more of refrigerant => at least once every 6 months
- Systems with 300 kg or more of refrigerant => at least once every 3 months

12.2 Evacuating the installation

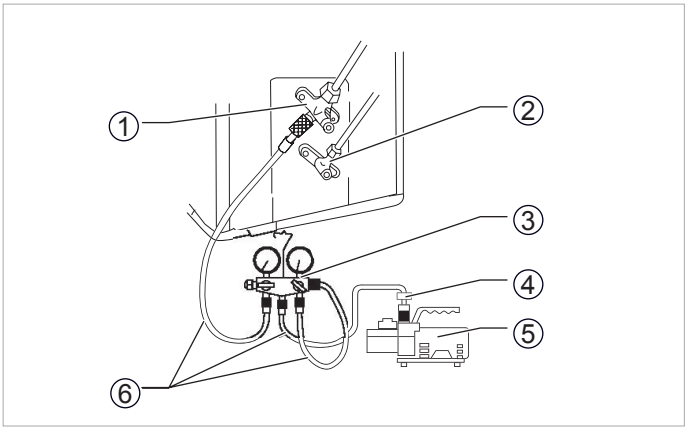


Fig. 12.2 Evacuating the installation

Legend
1 Suction valve (gas)
2 Return valve (liquid)
3 Service manifold
4 Non-return joint
5 Vacuum pump suitable for refrigeration systems
6 Gauge lines

- Connect a service manifold to the three-way valve on the gas line of the outdoor unit.
- Connect a vacuum pump to the charging connection of the service manifold.
- Ensure that the the service manifold valves are closed.
- Turn the vacuum pump on and open the service manifold shut off valve to open the system to the vacuum pump.
- Ensure that all other valves are closed.
- Leave the vacuum pump functioning for approximately 15 minutes (depending on the size of the installation) to carry out the vacuum.
- Check the needle on the low pressure manometer: it should indicate -0.1 MPa (-76 cmHg - >3 Torr). If the service manifold gauge is not capable of measuring to these

pressures a separate Torr gauge should be fitted in line to measure this pressure.

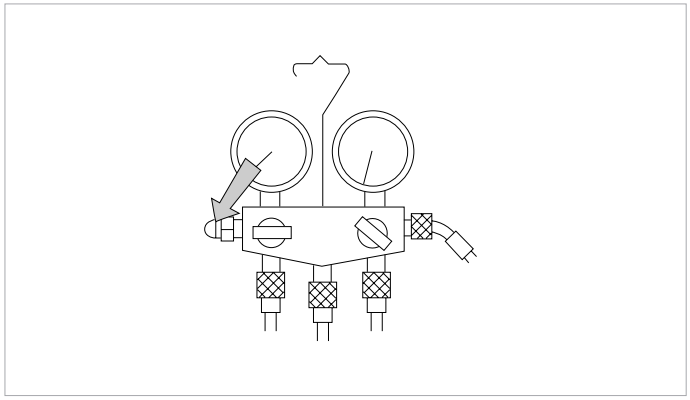


Fig. 12.3 Low pressure manometer reading with the low valve open.

- Close the valves on the service manifold and disconnect the vacuum pump.
- Check the manometer needle after approximately 10-15 minutes have elapsed: the pressure should not rise. If it does rise, there are leaks in the circuit. Please repeat the process described on the section 12.1, Checking for leaks.

WARNING!
Do not proceed to the next step until a satisfactory evacuation of the installation has been completed.

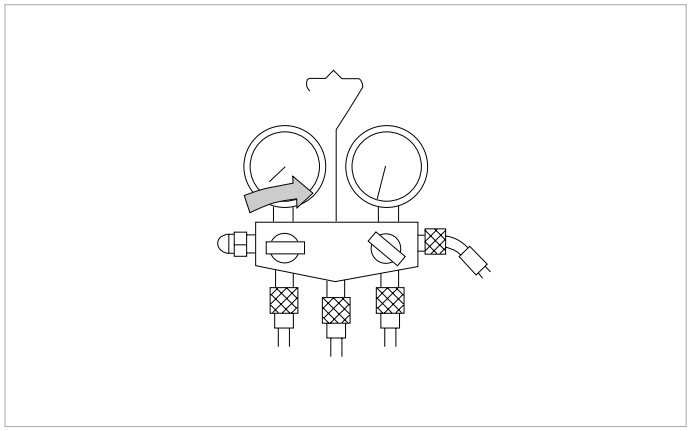


Fig. 12.4 Low pressure manometer reading with the low valve closed: checking for leaks.

WARNING!
Danger of malfunction and leaks.
Ensure that the service valves on the outdoor unit are closed.

12.3 Start up

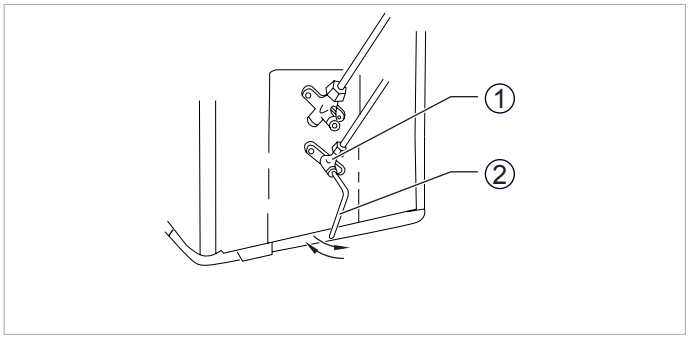


Fig. 12.5 Filling the installation.

Legend
1 Two-way valve
2 Allen Key

- Open the two-way valve by twisting the allen key 90º anticlockwise and close it after 6 seconds. The installation will be filled with coolant.
- Check the installation again for tightness:

- If there are leaks see section 12.4.
- If there are no leaks, continue.

- Remove the service manifold.
- Open the two and three-way service valves by twisting the allen key anticlockwise as far as it will go.

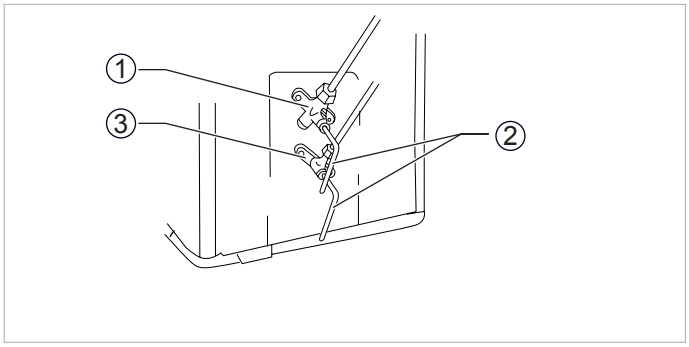


Fig. 12.6 Opening of the two and three-way valves.

Legend
1 Three-way service valve
2 Allen key (not supplied) to open valves
3 Two-way shut off valve

- Seal the two and three-way service valves with the corresponding protective covers.

EN

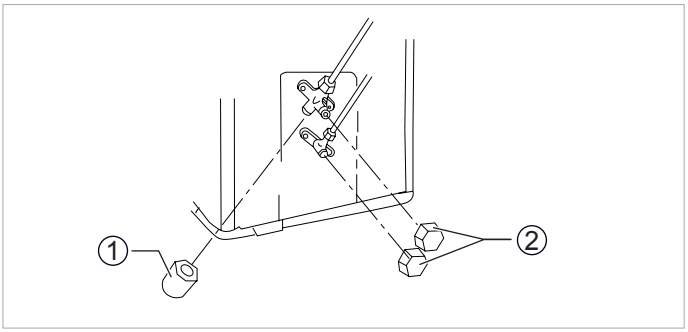


Fig. 12.7 Protective covers.

Legend
1 Service hole cover
2 Two and three-way valve covers

- Connect the unit and run it for a few moments checking that it carries out its functions correctly (for more information see the user manual).

12.4 Troubleshooting

If the event of a gas leak, proceed as follows:

- Recover the remaining refrigerant from the system.

- You will need the correct refrigerant recovery unit and refrigerant reclaim cylinder to achieve this.

WARNING!
Never release refrigerant into the environment! Refrigerant R410A is a harmful product for the environment.

- Check the flaring joins.
- Repair the leak, replace indoor and outdoor parts which are the cause of the leak as necessary.
- Carry out the vacuum (section 12.2).
- Fill the unit with the correct weight of refrigerant using accurate and calibrated electronic scales.
- Proceed to check for leakage as described above.

EN

TECHNICAL DATA

13 Technical specifications

		Units	SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 MC3NW	SDH 17-085 MC4NW
Indoor Units		I.U. 1	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 2	17-025 NMWI	17-035 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 3	/	/	17-035 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 4	/	/	/	17-035 NMWI
Power supply		V/Ph/Hz	230/1/50			
Cooling Capacity		kW	5,20	6,10	8,70	10,00
Power input		kW	2,14	2,51	3,96	4,55
Operating current		A	6,65	6,65	11,00	11,00
SEER			5,60	5,60	5,10	5,10
Heating Capacity		kW	5,6	6,6	9,4	11,0
Power input		kW	2,27	2,68	3,38	3,95
Operating current		A	6,43	6,43	13,31	13,31
SCOP			3,80	3,80	3,80	3,80
Indoor Unit						
Air Flow volume		m^3/h	290/365/416	290/365/416	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	290/365/416	350/420/500	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	/	/	350/420/500	290/365/416
		m^3/h	/	/	/	350/420/500
Sound Pressure level	Indoor 1	dB(A)	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37
	Indoor 2	dB(A)	28/31/34/37	30/32/34/38	28/31/34/37	28/31/34/37
	Indoor 3	dB(A)	/	/	30/32/34/38	28/31/34/37
	Indoor 4	dB(A)	/	/	/	30/32/34/38
Outdoor Unit						
Air Flow volume		m^3/h	3.200	3.200	4.000	4.000
Sound Pressure level		dB(A)	56	56	58	58
Refrigerant			R410A			
Refrigerant charge		gr	1.400	1.400	2.200	2.200
Compressor type			Rotary			
Expansion system			EEV	EEV	EEV	EEV
Pipe Connections						
Pipe connection liq/gas Outdoor		Inches	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Inches	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Inches	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Inches	/	/	/	1/4" - 3/8"
Pipe connection liq/gas Indoor		Inches	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Inches	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Inches	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Inches	/	/	/	1/4" - 3/8"
Max. piping length		m	20	20	60	70
Max. height IU under OU		m	10	10	10	10
Max. height OU under IU		m	10	10	10	10
Chargeless length		m	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU
Additional charge per metre		gr	20	20	20	20

Table 13.1 Technical specifications.

NOTE:
As part of its policy for ongoing improvements of its products, Saunier Duval reserves the right to modify these specifications without prior notice.

EN

Saunier Duval

Manual de Instalación

ES

MURALES

SDH 17-050 M2NW
SDH 17-060 M2NW
SDH 17-085 M3NW
SDH 17-085 M4NW

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1 Para su seguridad 5
- 1.1 Símbolos utilizados 5
- 1.2 Uso adecuado del aparato 5

2 Condiciones extremas de funcionamiento 5

3 Identificación del aparato 5

4 Declaración de conformidad 5

5 Descripción del aparato 6
- 5.1 Unidad interior 6
- 5.2 Unidad exterior 7
- 5.3 Mando a distancia 8
- 5.4 Conexiones y conductos 8
- 5.5 Listado de embalaje 8

INSTALACIÓN

6 Transporte 9

7 Desembalaje 9

8 Instalacíon 9
- 8.1 Cualificación del personal de instalación 9
- 8.2 Precauciones generales a tener en cuenta antes de comenzar la instalación 9
- 8.3 Esquema general de instalación 10

9 Instalación de la unidad interior 10
- 9.1 Elección del lugar de montaje 10
- 9.2 Fijación de la placa de montaje 10
- 9.3 Instalación de las tuberías 11

10 Instalación de la unidad exterior 15
- 10.1 Selección del lugar de montaje 15
- 10.2 Planificar el retorno de refrigerante 16
- 10.3 Conexión de las tuberías de refrigerante 16
- 10.4 Conexión de la tubería de evacuación de agua condensada 16

11 Conexión eléctrica 17
- 11.1 Precauciones de seguridad 17
- 11.2 Comentario respecto a la directiva 2004/108/CE 17
- 11.3 Conexión eléctrica de la unidad interior 17
- 11.4 Conexión eléctrica de la unidad exterior 18
- 11.5 Características eléctricas 19

ÍNDICE

MANTENIMIENTO

12 Preparación para el uso 20
12.1 Comprobación de fugas 20
12.2 Vaciado de la instalación 20
12.3 Puesta en marcha 21
12.4 Solución de problemas 22

DATOS TÉCNICOS

13 Especificaciones técnicas 23

ES

INTRODUCCIÓN

1 Para su seguridad

1.1 Símbolos utilizados

¡PELIGRO!:
Peligro directo para la vida y la salud.

¡PELIGRO!:
Peligro de descarga eléctrica.

¡ATENCIÓN!:
Situación peligrosa posible para el producto y el medio ambiente.

¡NOTA!:
Información e indicaciones útiles.

1.2 Uso adecuado del aparato

Este aparato ha sido diseñado y fabricado para la climatización mediante el acondicionamiento de aire. Su aplicación en otros cometidos domésticos o industriales será de exclusiva responsabilidad de quien así lo proyecte, instale o utilice.

Previamente a las intervenciones en el aparato, instalación, puesta en servicio, utilización y mantenimiento, el personal encargado de estas operaciones deberá conocer todas las instrucciones y recomendaciones que figuran en el manual de instalación del aparato.

¡NOTA!:
Conserve los manuales durante toda la vida útil del aparato.

¡NOTA!:
La información referente a este aparato está repartida en dos manuales: manual de instalación y manual de uso.

¡NOTA!:
Este equipo contiene refrigerante R-410A. No descargar el R-410A a la atmósfera: El R-410A es un gas fluorado de efecto invernadero, contemplado en el Protocolo de Kyoto, con un potencial de calentamiento global (GWP) = 1975.

¡NOTA!:
Antes de retirar el equipo, deberá recuperarse el fluido refrigerante contenido en el mismo de forma adecuada para su posterior reciclaje, transformación o destrucción.

¡NOTA!:
El personal encargado de las tareas de mantenimiento relacionadas con la manipulación del fluido refrigerante deberá poseer la certificación pertinente, expedida por las autoridades locales.

2 Condiciones extremas de funcionamiento

Este aparato ha sido diseñado para funcionar en los rangos de temperaturas indicados en la figura 2.1. Asegúrese de que no se sobrepasan dichos rangos.

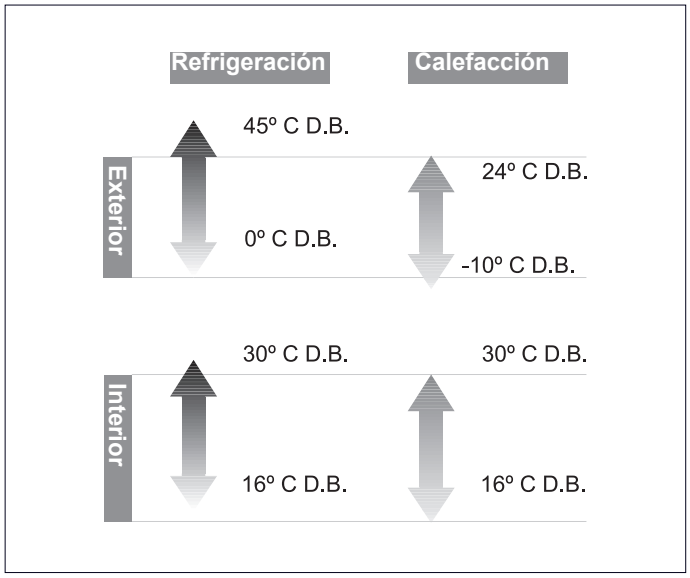


Fig. 2.1 Rangos de funcionamiento del aparato.

Leyenda
D.B. Temperaturas medidas por bulbo seco

La capacidad de funcionamiento de la unidad varía dependiendo del rango de temperatura al que opere la unidad exterior.

3 Identificación del aparato

Este manual es válido para la serie de aparatos Split Murales. Para conocer el modelo concreto de su aparato, consulte las placas de características del aparato.

La placas de características están ubicadas en las unidades exterior e interior.

ES

4 Declaración de conformidad

El fabricante declara que este aparato ha sido diseñado y construido conforme a la normativa vigente, para obtener el marcado CE.

El tipo de aparato cumple los requisitos esenciales de las directivas y normas:

- 2006/95/EEC incluidas las enmiendas:

”Directiva relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros relacionadas con equipos eléctricos destinado a utilizarse con determinados límites de voltaje“

Diseñado y fabricado según la normativa europea:

- EN 60335-1
- EN 60335-2-40

- EN 50366

• 2004/108/EEC incluidas las enmiendas:

”Directiva relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros en materia de compatibilidad electromagnética“

Diseñado y fabricado según la normativa europea:

- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-3-11

5 Descripción del aparato

Este aparato está compuesto por los siguientes elementos:

- Unidad interior
- Unidad exterior
- Mando a distancia
- Conecciones y accessorios

En la figura 5.1 se muestran los componentes del aparato.

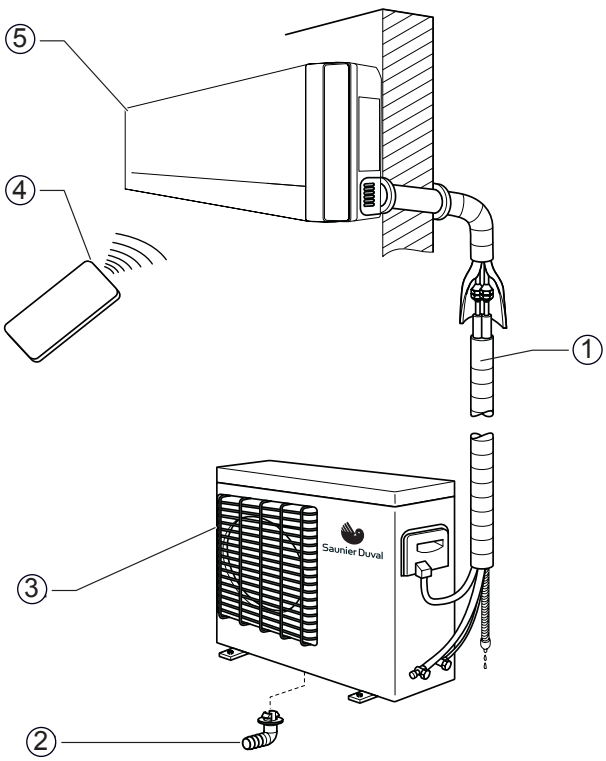


Fig. 5.1 Componentes del aparato.

Leyenda
1 Conexiones y conductos
2 Tubo drenaje agua condensada
3 Unidad exterior
4 Mando a distancia
5 Unidad interior

5.1 Unidad interior

La unidad interior proporciona el aire climatizado en el interior de la estancia a climatizar.

Las dimensiones y pesos de la unidad interior se muestran en la figura 5.2 y tabla 5.1, en función del modelo (consulte el modelo en la placa de características).

Las dimensiones se indican en mm.

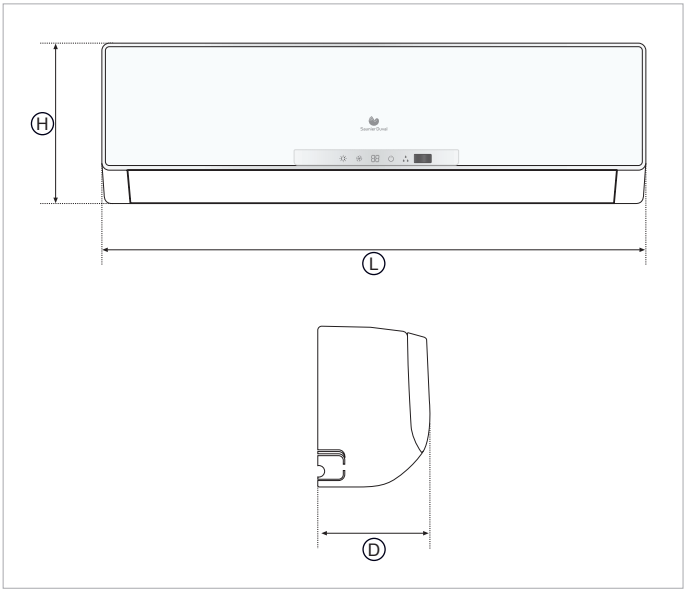


Fig. 5.2 Dimensiones de la unidad interior.

Leyenda
H Altura
L Anchura
D Profundidad

MODELO	H	L	D	kg
17-025 NMWI	265	790	170	9
17-035 NMWI	275	845	180	10
17-050 NMWI	298	940	200	13

Table 5.1 Dimensiones y pesos de la unidad interior.

5.2 Unidad exterior

La unidad exterior se encarga de expulsar al exterior el calor absorbido de la estancia durante el funcionamiento en modo refrigeración y de tomar del exterior el calor introducido en la estancia durante el funcionamiento en modo bomba de calor.

Las dimensiones y pesos de la unidad exterior se muestran en la figura 5.3 y la tabla 5.2, en función del modelo (consulte el modelo en la placa de características).

Las dimensiones se indican en mm.

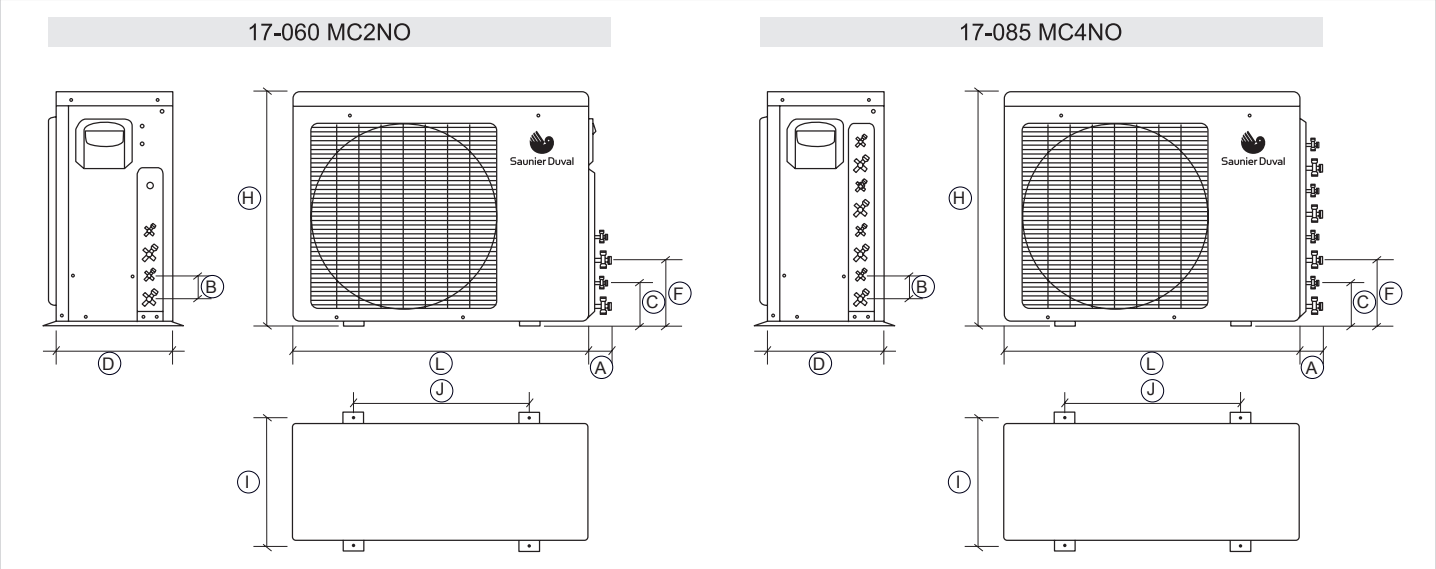


Fig. 5.3 Dimensiones de la unidad exterior.

Leyenda
H Altura
L Anchura
D Profundidad
A Longitud de las válvulas
B Distancia entre las válvulas
C Distancia de la segunda válvula al suelo
F Distancia de la tercera válvula al suelo
I Distancia entre orificios de fijación
J Distancia entre soportes de fijación

ES

MODELO	H	L	D	A	B	C	F	I	J	kg
17-060 MC2NO	700	892	341	56	50	136	186	368	560	50
17-085 MC4NO	790	924	370	56	50	136	186	399	610	69

Table 5.2 Dimensiones y pesos de la unidad exterior.

5.3 Mando a distancia

El mando a distancia permite utilizar el aparato.

5.4 Conexiones y conductos

Este aparato dispone de las siguientes conexiones y conductos:

- Conductos de gas (G) y de líquido (L): conducen el fluido refrigerante entre la unidad exterior y la interior.
- Conductos de evacuación de agua condensada (en la unidad exterior y en la unidad interior): permiten evacuar adecuadamente el agua que se condensa durante el funcionamiento normal del aparato.
- Conexiones eléctricas: suministran energía eléctrica al aparato.

5.5 Listado de embalaje

Este aparato se suministra con los articulos mencionados en la tabla 5.3.

	Articulo	Cantidad
Unidad Interior	Unidad Interior	1
	Mando	1
	Pilas	2
	Tuercas	5
	Tornillos	2
	Placa de montaje	1
	Aislamiento adicional de la tubería	1
	Documentación	
	Manual del usuario	
	Placa de identificación + EAN 128	
	5 pegatinas de modelo de código	
	5 números de serie	
	Articulo	**Cantidad**
Unidad Exterior	Unidad Exterior	1
	Tubo de conexión de drenaje	1
	Tapones de drenaje	2
	Documentación	
	Manual de instalación	
	Placa de identificación + EAN 128	
	5 pegatinas de modelo de código	
	5 números de serie	
	Etiqueta energética	
	Tarjetas de garantía	
	Etiqueta para la carga de refrigerante (U.E.)	

Table 5.3 Articulos suministrados con el aparato.

ES

INSTALACIÓN

6 Transporte

¡Peligro de lesiones y daños personales!:
Durante el transporte y la descarga, el aparato puede caerse y lesionar a las personas que se encuentren cerca. Para evitarlo:

-Utilice medios de transporte y de elevación con la capacidad de carga adecuada al peso del aparato.

-Utilice adecuadamente los medios de transporte y elevación (consulte sus respectivos manuales de uso).

-Utilice los puntos de eslingado provistos para tal fin en el aparato.

-Amarre adecuadamente el aparato.

-Utilice medios de protección personal adecuados (casco, guantes, botas de seguridad y gafas de seguridad).

7 Desembalaje

¡Peligro de lesiones y daños personales!:
Durante el desembalaje puede sufrir cortes y magulladuras. Para evitarlo:

-Utilice medios de elevación con la capacidad de carga adecuada al peso del aparato.

-Utilice adecuadamente los medios de transporte y elevación (consulte sus respectivos manuales de uso).

-Utilice los puntos de eslingado provistos para tal fin en el aparato.

-Utilice medios de protección personal adecuados (casco, guantes, botas de seguridad y gafas de seguridad).

Desembale el aparato y compruebe que:

- El suministro contiene todos los elementos.
- Todos los elementos están en perfecto estado.

En caso contrario, contacte con el fabricante.

¡ATENCIÓN!
Preserve el medio ambiente. Deseche los elementos de embalaje siguiendo la normativa local. No los vierta de forma incontrolada.

8 Instalacíon

8.1 Cualificación del personal de instalación

Asegúrese de que este aparato es instalado por un instalador debidamente cualificado. El personal autorizado por Saunier Duval está debidamente cualificado y capacitado para realizar correctamente la instalación de este aparato.

8.2 Precauciones generales a tener en cuenta antes de comenzar la instalación

¡PELIGRO de lesiones y daños personales!:
Durante el desembalaje puede sufrir cortes y magulladuras. Para evitarlo:

-Utilice medios de elevación con la capacidad de carga adecuada al peso del aparato.

-Utilice adecuadamente los medios de transporte y elevación (consulte sus respectivos manuales de uso).

-Utilice los puntos de eslingado provistos para tal fin en el aparato.

-Utilice medios de protección personal adecuados (casco, guantes, botas de seguridad y gafas de seguridad).

¡PELIGRO de lesiones y daños personales!:
Instale el aparato conforme a los Reglamentos y Normativas para instalaciones frigoríficas, eléctricas y mecánicas vigentes para la localidad donde vayan a ser instalados.

¡PELIGRO!
Peligro de descarga eléctrica.
Conecte el cable de tierra a la línea adecuada (no a las tuberías de gas, agua, cable de compensación o línea telefónica).

¡PELIGRO!
Peligro de descarga eléctrica.
Instale diferenciales para evitar cortocircuitos.

¡ATENCIÓN!
Peligro de averías o funcionamiento incorrecto.
Utilice tuberías específicas para refrigeración para hacer la instalación frigorífica. No utilice nunca tuberías de fontanería.

8.3 Esquema general de instalación

¡ATENCIÓN!:
Peligro de averías o funcionamiento incorrecto.
Respete las distancias mínimas de montaje indicadas en la figura 8.1.

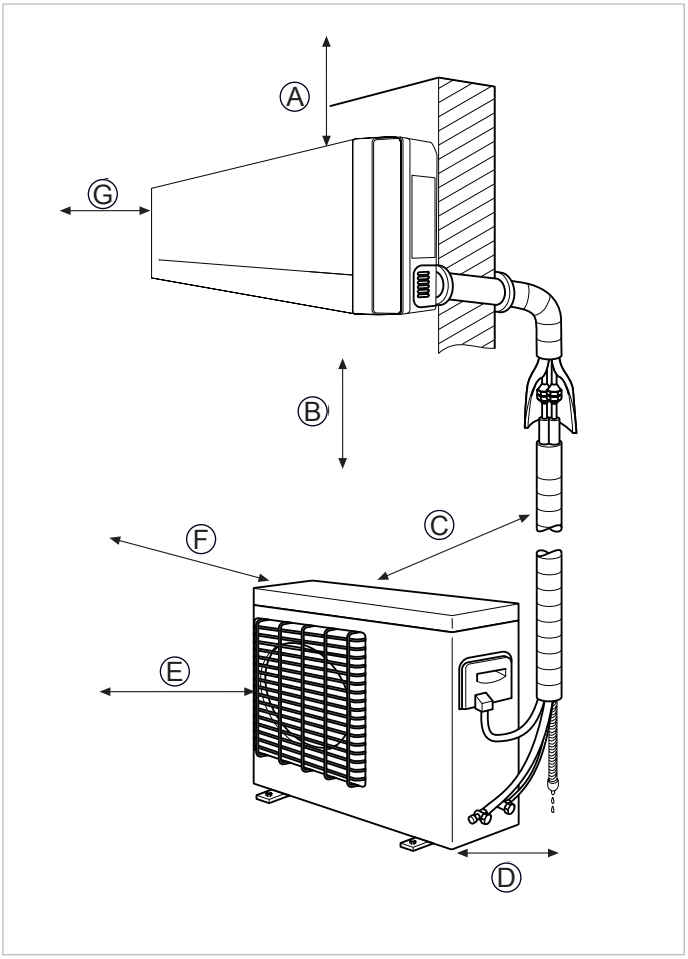


Fig. 8.1 Esquema general de la instalación y distancias mínimas de montaje.

Leyenda
A Separación superior respecto del techo (mínimo 5 cm)
B Altura respecto al suelo (mínimo 2 m)
C Separación parte trasera (mínimo 20 cm)
D Separación lateral lado conexiones (mínimo 30 cm)
E Separación frontal (mínimo 100 cm)
F Separación lateral lado opuesto conexiones (mínimo 20 cm)
G Separación frontal (mínimo 10 cm)

¡ATENCIÓN!:
Peligro de averías o ruidos molestos.
La distancia mínima de separación entre la unidad interior mural y la unidad exterior no debe ser en ningún caso inferior a 2 metros.

9 Instalación de la unidad interior

9.1 Elección del lugar de montaje

¡ATENCIÓN!:
Peligro de averías o funcionamiento incorrecto.
Respete las distancias mínimas de montaje indicadas en la figura 8.1.

¡NOTA!:
Si ya existiese el orificio en la pared o si ya se hubiese instalado la tubería de refrigerante o de agua condensada, el montaje de la placa base se ajustará a esas condiciones.

Recomendaciones:

- Monte la unidad interior cerca del techo.
- Elija un lugar de montaje que permita que el aire llegue homogéneamente a cualquier parte de la estancia: evite la presencia de vigas, instalaciones o lámparas que interrumpan el flujo de aire.
- Instale la unidad interior a una distancia adecuada de asientos o puestos de trabajo para evitar corrientes de aire molestas.
- Evite fuentes de calor cercanas.

9.2 Fijación de la placa de montaje

Realice las operaciones descritas a continuación:

- Presente la placa de montaje en el lugar de instalación elegido.
- Nivele la placa horizontalmente y marque los orificios a realizar en la pared para el montaje mediante los tornillos y tacos.
- Retire la placa.

¡ATENCIÓN! Peligro de roturas en la instalación doméstica:
Asegúrese de que por los puntos de taladrado marcados en la pared no pasen cables eléctricos, tuberías ni cualquier otro elemento que pudiera deteriorarse.
En caso afirmativo, elija otro lugar de montaje y repita los pasos anteriores.

- Realice los orificios con el taladro e introduzca los tacos.
- Presente la placa de montaje en el lugar de montaje, nivélela horizontalmente y fíjela con los tornillos y los tacos.

¡ATENCIÓN!:
Peligro de mal funcionamiento y averías.
Asegúrese de que la placa de montaje ha quedado correctamente nivelada. De lo contrario, desmonte la placa y móntela de nuevo correctamente.

9.3 Instalación de las tuberías

9.3.1 Métodos para evacuar correctamente el agua condensada

¡ATENCIÓN!
Peligro de mal funcionamiento y averías.
Peligro de derramamiento de agua condensada.
Para que el aparato realice el desagüe adecuadamente, tenga en cuenta los requisitos descritos en este apartado.

Métodos de evacuación del agua condensada que se genera en la unidad interior:

- Por pendiente natural de la tubería de agua condensada junto con la tubería de refrigerante. Para que quede visualmente atractivo, utilizar un canal común.
- Por pendiente natural de la tubería de agua condensada desde la unidad interior hasta un recipiente (lavabo, fregadera, etc.). Allí existen diferentes posibilidades de instalación no vista.
- Mediante una bomba externa para condensados, conduciendo el agua condensada hacia el exterior o al sistema de desagüe de la vivienda.
- Por pendiente natural hasta un depósito colector de condensados, que es vaciado mediante una bomba para condensados. La bomba para condensados recibe una señal del depósito y succiona el agua del depósito y la transporta al exterior o al sistema de desagüe de la vivienda.

¡ATENCIÓN!
Peligro de mal funcionamiento y averías.
Peligro de derramamiento de agua condensada.
Para que el aparato realice el desagüe adecuadamente en caso de evacuación por pendiente natural, la tubería de agua condensada debe salir con pendiente desde la unidad interior.

9.3.2 Manipulación de las tuberías de refrigerante

¡PELIGRO!
Peligro de quemaduras y de lesiones oculares.
En caso de realizar soldaduras, utilice los medios de protección adecuados (careta de soldador, guantes de soldador, ropa de soldador).

¡ATENCIÓN!
Peligro de mal funcionamiento y averías. Peligro de deterioro de las tuberías de refrigerante. Para no deteriorar las tuberías de refrigerante, tenga en cuenta las consideraciones siguientes.

- Utilice tuberías específicas para refrigeración.
- Asegúrese de que las tuberías estén limpias, secas y pulidas interiormente.
- Realice el aislamiento de las tuberías sólo con aislamiento específico para refrigeración.
- Respete las distancias de tubería mínimas y máximas de cada modelo.
- -Evite en lo posible curvar las tuberías. Cuando realice curvas, mantenga el radio lo más amplio posible, para minimizar las pérdidas de carga.
- Si realiza soldaduras, realícelas mediante soldadura fuerte (aleación cobre-plata). Durante la soldadura, disponga una corriente de nitrógeno seco en el interior de los tubos con el fin de evitar oxidaciones.
- Corte los tubos de refrigerante sólo con el cortatubos y mantenga siempre tapados los extremos del tubo.
- Realice siempre los trabajos de abocardado con gran meticulosidad para evitar posteriormente la pérdida de gas en las tuberías.
- Al rebabar, mantenga la abertura de la tubería hacia abajo para evitar el acceso de virutas a la tubería.
- Monte las tuberías de unión con cuidado evitando que puedan desplazarse. Asegúrese de que no puedan provocar una tracción en las uniones.
- Equipe las tuberías de refrigerante (avance y retorno) separadas entre sí con aislamiento térmico de difusión densa.
- Apriete con cuidado el racor del abocardado, centrando el cono de abocardado y la tuerca tapón. La aplicación de una fuerza excesiva sin realizar un centrado incorrecto puede dañar la rosca y provocar la falta de estanqueidad en la unión.

9.3.3 Manipulación de la tubería de agua condensada

¡ATENCIÓN!
Peligro de mal funcionamiento y averías. Peligro de evacuación incorrecta del agua condensada y de deterioro de materiales por goteo de agua. Tenga en cuenta las consideraciones siguientes:

- Asegúrese de que el aire circule en toda la tubería de agua condensada para garantizar que el agua condensada pueda salir libremente. De lo contrario, el agua condensada podría salir por la carcasa de la unidad interior.
- Monte la tubería sin doblarla para evitar que se forme un cierre de agua no deseado.
- Si instala la tubería de agua condensada hacia el exterior, dótela también de aislamiento térmico para evitar su congelación.
- Si coloca la tubería de agua condensada en una habitación, aplique aislamiento térmico.
- Evite instalar la tubería de agua condensada con curvatura ascendente (ver figura 9.1).

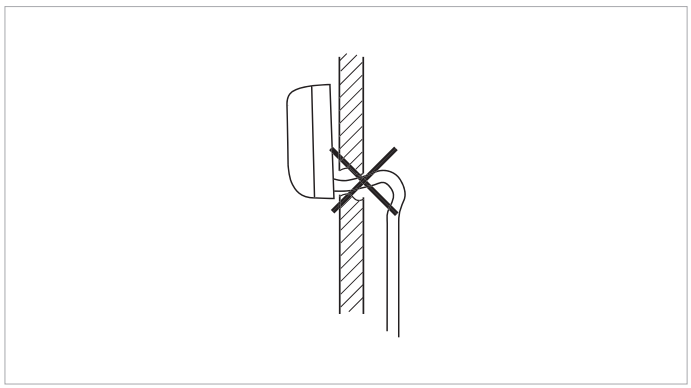


Fig. 9.1 Evite curvaturas ascendentes.

- Evite instalar la tubería de agua condensada con su extremo libre sumergido en el agua (ver figura 9.2).

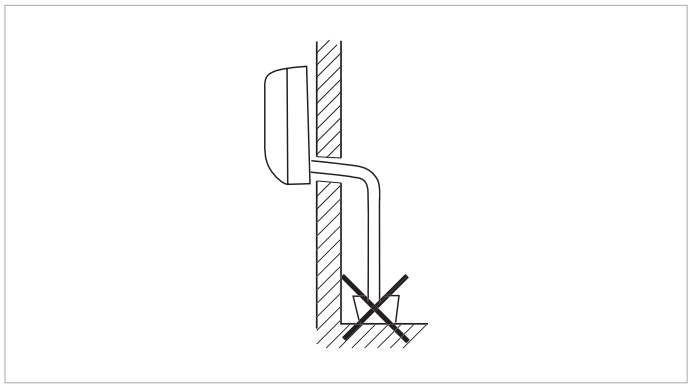


Fig. 9.2 Evite sumergir el extremo.

- Evite instalar la tubería de agua condensada con ondulaciones (ver figura 9.3).

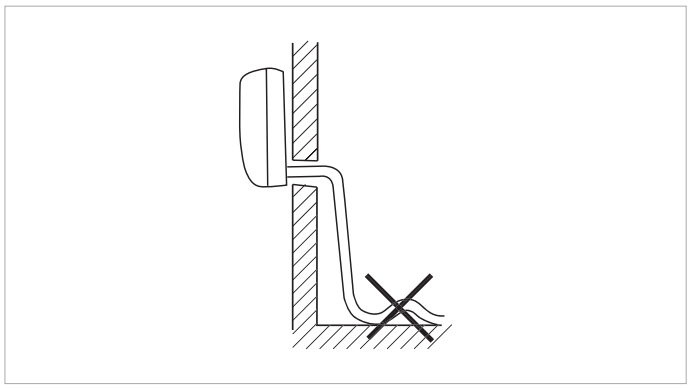


Fig. 9.3 Evite ondulaciones.

- Instale la tubería de agua condensada de forma que la distancia al suelo de su extremo libre sea como mínimo de 5 cm (ver figura 9.4).

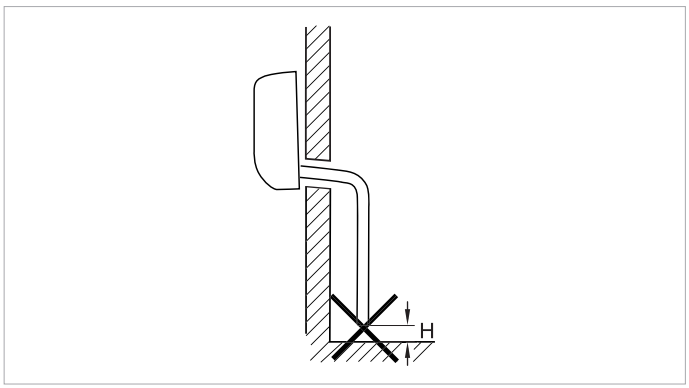


Fig. 9.4 Distancia mínima al suelo.

Leyenda
H Distancia mínima al suelo: 5 cm

- Instale la tubería de agua condensada de forma que su extremo libre quede alejado de fuentes de malos olores, para que no penetren en la estancia (ver figura 9.5).

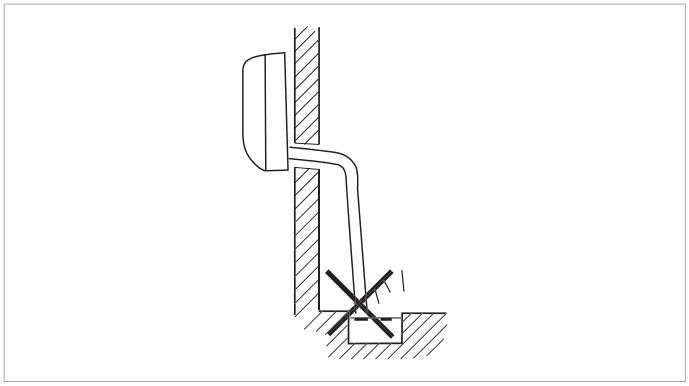


Fig. 9.5 Evite malos olores.

9.3.4 Realización de los orificios para las tuberías

- Caso A: conexión de las tuberías por la parte posterior.
  En caso de realizar la conexión con las tuberías por la parte posterior, es necesario realizar un orificio adecuado (ver figura 9.6, 9.7 y 9.8).

- Realice un orificio conforme al diámetro indicado en las figuras 9.6, 9.7 y 9.8 con una ligera caída hacia afuera.

Las dimensiones se indican en mm.

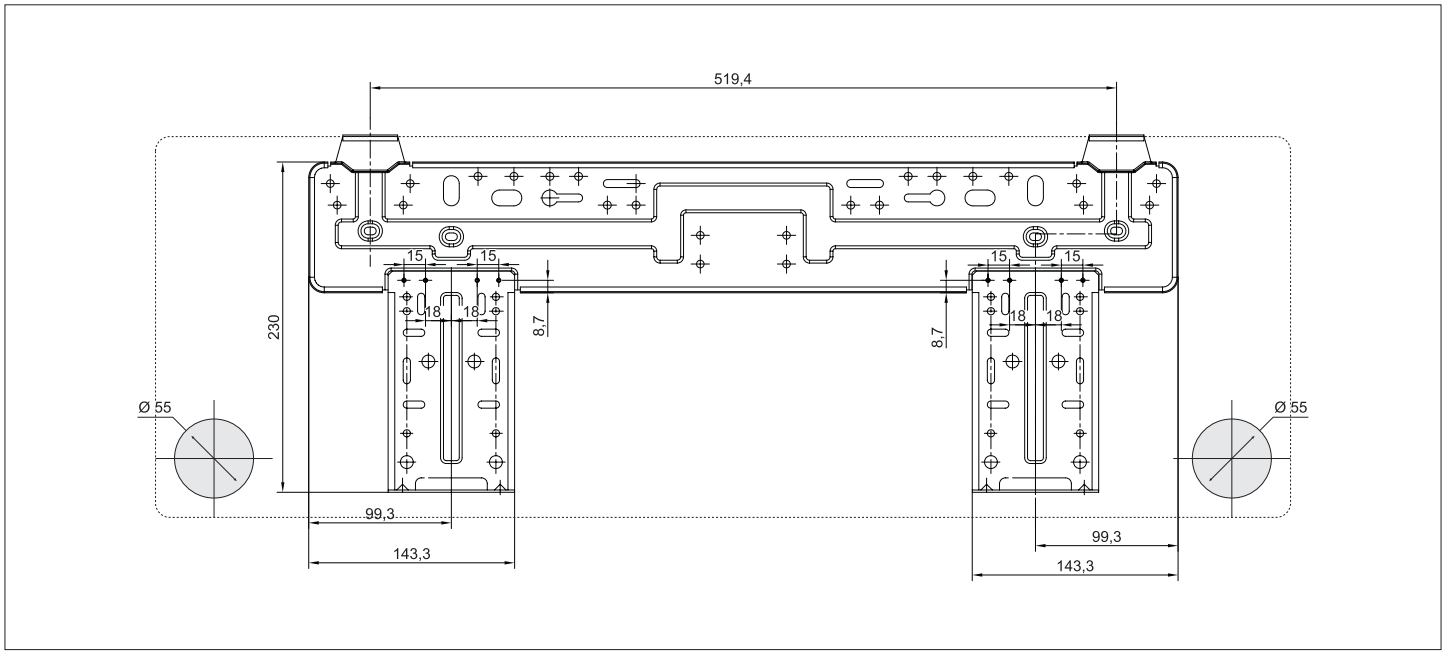


Fig. 9.6 Placa de montaje para 17-025 NMWI.

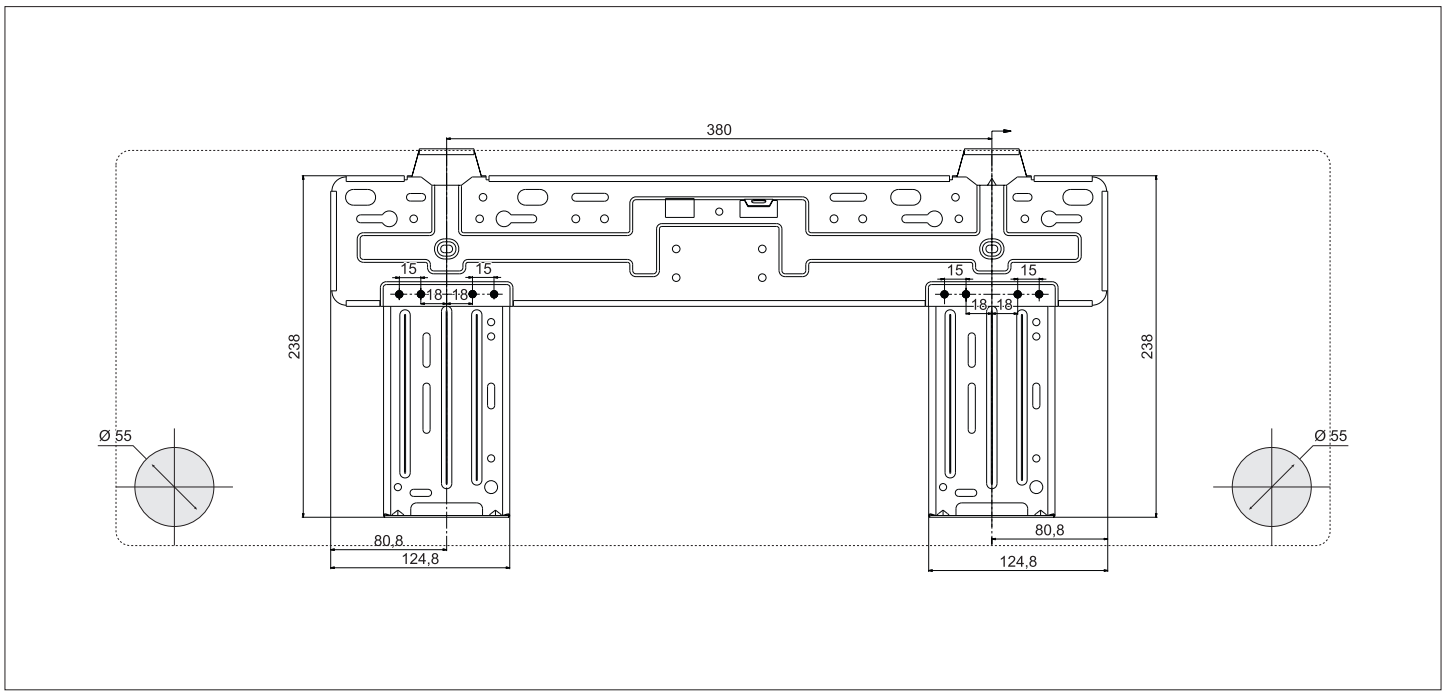


Fig. 9.7 Placa de montaje para 17-035 NMWI.

ES

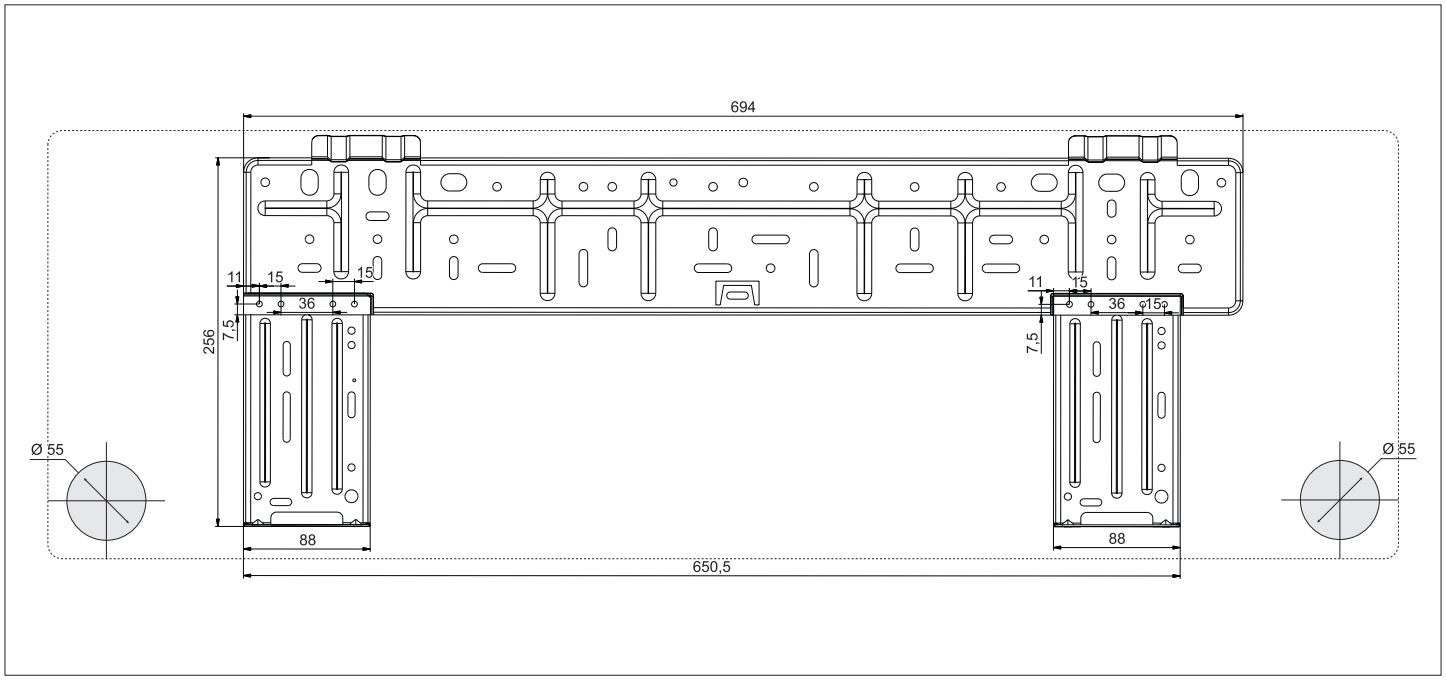


Fig. 9.8 Placa de montaje para 17-050 NMWI.

- Caso B: conexión de las tuberías por los laterales o por la parte inferior.En este caso no es necesario realizar orificios en la pared, ya que la carcasa de la unidad interior dispone de ventanas que pueden abrirse para dar paso a las tuberías: elija la más adecuada para la posición de salida deseada (ver figuras 9.6, 9.7 y 9.8).

- Rompa con cuidado la ventana elegida en la tapa con ayuda de unos alicates.

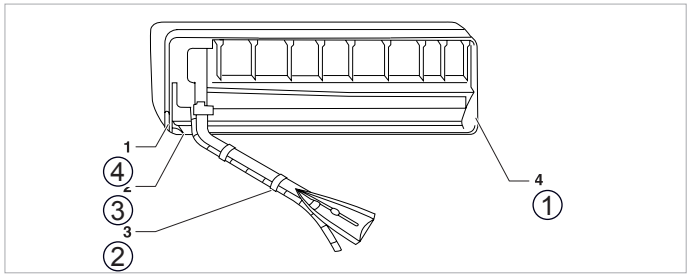


Fig. 9.9 Ventanas para la instalación de las tuberías.

Leyenda
1 Tapa tubería derecha
2 Fijación con cinta adhesiva
3 Tapa tubería interior
4 Tapa tubería izquierda

9.3.5 Tendido de las tuberías

En caso de instalar las tuberías por la parte posterior:

- Coloque la tapa suministrada para el orificio de la tubería e introduzca las tuberías de refrigerante con la tubería de agua condensada a través del orificio.

- Selle el hueco adecuadamente tras efectuar la instalación de las tuberías.

- Doble con cuidado la tubería de instalación en la dirección adecuada.

¡ATENCIÓN!:
Peligro de mal funcionamiento y averías. Peligro de deterioro de las tuberías de refrigerante. Doble la tubería con cuidado para no producir estrangulamiento ni rotura.

- Recorte las tuberías dejando la sobrelongitud suficiente para poderlas unir con los racores de la unidad interior.
- Introduzca la tuerca en la tubería de refrigerante y realice el abocardado.
- Retire con cuidado en la unidad interior el aislamiento de los racores de abocardado.
- Cuelgue la unidad interior en el borde superior de la placa de montaje.
- Bascule la parte inferior de la unidad interior hacia delante e inserte un útil auxiliar (por ejemplo un trozo de madera) entre la placa de montaje y la unidad (ver figura 9.10).

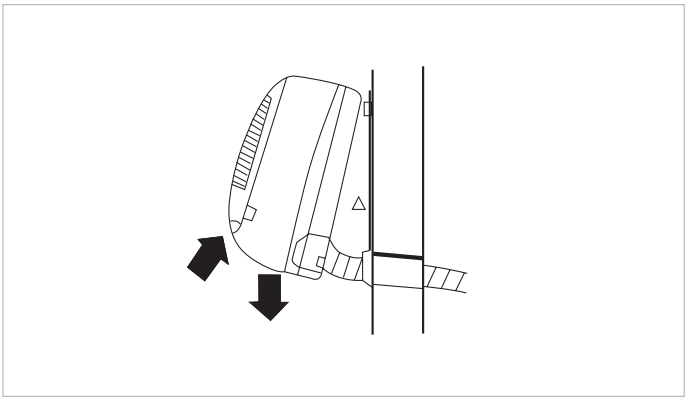


Fig. 9.10 Montaje de la unidad interior.

- Conexione las tuberías de refrigerante y la tubería de agua condensada con las correspondientes tuberías y desagüe de la instalación.
- Aísle correctamente y por separado las tuberías de refrigerante. Para tal fin, cubra con cinta aislante los posibles cortes del aislamiento o aísle la tubería de refrigerante desprotegida con el correspondiente material aislante utilizado en la técnica del frío.

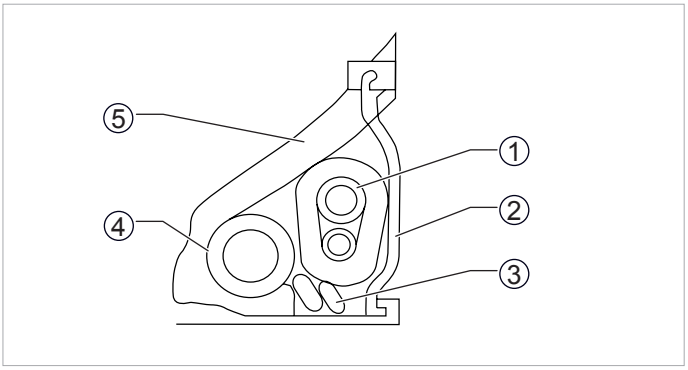


Fig. 9.11 Tendido de las tuberías.

Leyenda
1 Tubería de refrigerante
2 Placa de soporte de tuberías
3 Cable de conexión (interior/exterior)
4 Tubería de desagüe
5 Material termoaislante

- Inserte la conducción eléctrica, conecte la línea en la regleta de bornes de la unidad interior y monte la cubierta de cableado (ver apartado 11).
- Realice la puesta en marcha y la prueba de funcionamiento del equipo (ver apartado 12).
- Sujete la unidad interior completa (ver apartado 9.3.6).

¡NOTA!:
Deje accesibles las uniones de abocardado para realizar las pruebas de estanqueidad.

9.3.6 Instalación de la carcasa de la unidad interior

- Compruebe que la instalación se ha realizado correctamente y que no existen fugas (ver apartado 12.1).
- Cuelgue la carcasa de la unidad interior en las muescas superiores de la placa de montaje. Mueva brevemente la carcasa de lado a lado para comprobar que está bien sujeta a la placa de montaje.
- Levante ligeramente la carcasa por la parte inferior, presiónela contra la placa de montaje y bájela verticalmente. La carcasa se encajará en los soportes inferiores de la placa de montaje.
- Compruebe que la unidad interior esté bien sujeta.
- Repita el proceso en caso de que la carcasa no esté correctamente encajada en los soportes.
- No use excesiva fuerza, ya que puede dañar las lengüetas de fijación, asegúrese de que la tubería no quede atrapada detrás de la unidad.

10 Instalación de la unidad exterior

10.1 Selección del lugar de montaje

¡ATENCIÓN!
Las unidades exteriores deben ubicarse en lugares accesibles para su mantenimiento y reparación. Saunier Duval no se hará cargo de cualquier coste derivado de un incorrecto emplazamiento que impida el acceso sin necesidad de llevar a cabo obras o emplear cualquier medio auxiliar.

PELIGRO de daños personales y materiales por explosión!
Peligro de quemaduras y lesiones oculares.
Instale la unidad lejos de gases o sustancias inflamables y de fácil combustión, así como intensa formación de polvo.

PELIGRO de daños personales y materiales por desplome!:
Asegúrese de que el suelo resistirá el peso de la unidad exterior y de que permite la fijación en posición horizontal.

ES

¡ATENCIÓN!
Peligro de corrosión.
No instale el aparato cerca de materiales corrosivos.

- Monte la unidad exterior sólo en exteriores, nunca en el interior del edificio.
- No instale el aparato de forma que la corriente de aire influya en entradas de aire de locales cercanos.
- Si es posible, evite la radiación solar directa.
- Asegúrese de que el suelo tiene la rigidez suficiente para evitar vibraciones.
- Compruebe que hay espacio suficiente para respetar las distancias mínimas (ver figura 8.1).
- Compruebe que los vecinos no sufrirán molestias debido a a corrientes de aire o ruidos.
- En caso de locales alquilados, solicite permiso al propietario.
- Respete las ordenanzas locales: existen grandes divergencias entre zonas distintas.
- Deje espacio suficiente para colocar el tubo de evacuación de agua condensada (ver apartado 10.4).

10.2 Planificar el retorno de refrigerante

El circuito de refrigerante contiene un aceite especial que lubrica el compresor de la unidad exterior. Lo más conveniente para facilitar el retorno del aceite al compresor es:

- que la unidad interior esté situada en un lugar más elevado que la unidad exterior y,
- que la tubería de aspiración (la más gruesa) esté montada con pendiente hacia el compresor.

Si monta la unidad exterior en un punto más alto que la unidad interior, monte la tubería de aspiración en posición vertical. En alturas superiores a 7,5 m:

- cada 7,5 m instale adicionalmente un depósito de aceite en el que pueda recogerse el aceite y aspirarse para retornar a la unidad exterior, y
- delante de la unidad exterior monte un sobrecodo para favorecer adicionalmente el retorno del aceite.

10.3 Conexión de las tuberías de refrigerante

¡NOTA!:
La instalación es más sencilla si primero se conecta la tubería de gas por aspiración. La tubería de aspiración es la de grosor superior.

- Monte la unidad exterior en el lugar previsto.
- Retire los tapones de protección de los racores para refrigerante de la unidad exterior.
- Doble con cuidado la tubería instalada acercándola hacia la unidad exterior.

¡ATENCIÓN!
Peligro de mal funcionamiento y averías. Peligro de deterioro de las tuberías de refrigerante.
Doble la tubería con cuidado para no producir estrangulamiento ni rotura.

- Recorte las tuberías dejando la sobrelongitud suficiente para poderlas unir con los racores de la unidad exterior.
- Realice el abocardado en la tubería de refrigerante instalada.
- Una las tuberías de refrigerante con la correspondiente conexión de la unidad exterior.
- Aísle correctamente y por separado las tuberías de refrigerante. Para tal fin, cubra con cinta aislante los posibles cortes del aislamiento o aísle la tubería de refrigerante desprotegida con el correspondiente material aislante utilizado en la técnica del frío.

10.4 Conexión de la tubería de evacuación de agua condensada

Durante el funcionamiento del aparato en función bomba de calor, se forma agua condensada en la unidad exterior que debe evacuarse.

- Inserte el codo incluido en el suministro en el orificio previsto en la parte inferior de la unidad exterior y gírelo 90º para fijarlo (ver figura 10.1).

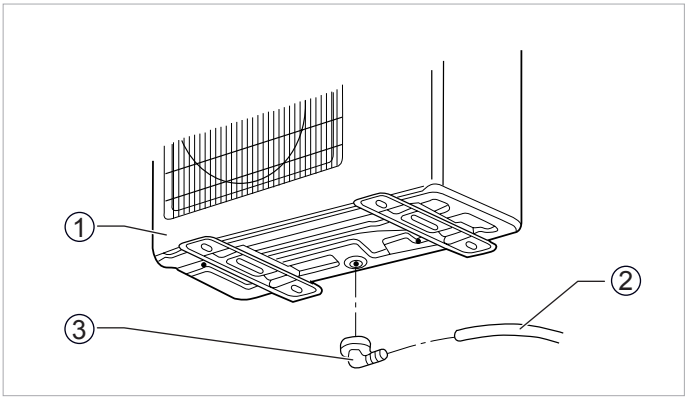


Fig. 10.1 Montaje del codo de evacuación de agua condensada.

Leyenda
1 Unidad exterior
2 Manguera de evacuación
3 Codo de evacuación

- Monte la manguera de evacuación, asegurándose de que sale del equipo con pendiente.
- Verifique el correcto evacuado del agua vertiendo agua en la bandeja de recogida situada en el fondo de la unidad exterior.
- Proteja la manguera de agua condensada con aislamiento térmico para evitar la congelación.

ES

11 Conexión eléctrica

11.1 Precauciones de seguridad

¡PELIGRO!:
Peligro de descarga eléctrica.
Antes de conectar el aparato a la línea de suministro eléctrico, asegúrese de que la línea no esté bajo tensión.

¡PELIGRO!:
Peligro de descarga eléctrica.
Si el cable de conexión está dañado, hágalo sustituir por el fabricante, el encargado de mantenimiento u otra persona con cualificación similar.

¡PELIGRO!:
Peligro de descarga eléctrica.
Asegúrese de que la línea de alimentación está equipada con un interruptor principal de 2/3 polos dependiendo del modelo (monofásico/trifásico) con una distancia mínima de 3 mm entre los contactos (Norma EN 60335-2-40).

¡PELIGRO!:
Peligro de descarga eléctrica.
Equipe la instalación con una protección contra cortocircuitos para evitar descargas eléctricas. Es una exigencia legal.

¡PELIGRO!:
Peligro de descarga eléctrica.
Utilice un enchufe eléctrico que se adapte perfectamente al cableado de alimentación eléctrica.

¡PELIGRO!:
Peligro de descarga eléctrica.
Utilice cableado conforme a las normativas locales, nacionales e internacionales aplicables, relativas a instalaciones en la técnica eléctrica.

¡PELIGRO!:
Peligro de descarga eléctrica.
Utilice un enchufe eléctrico y un cable de alimentación eléctrica homologados.

¡ATENCIÓN!:
Peligro de mal funcionamiento y averías.
Dimensione el cableado eléctrico con la suficiente capacidad.

¡ATENCIÓN!:
Peligro de mal funcionamiento y averías.
Cumplimiento de la norma EN 61000-3-11: compruebe que la potencia nominal de la conexión de corriente principal por fase sea > 100.

¡ATENCIÓN!:
Peligro de mal funcionamiento y averías.
Asegúrese de que la tensión eléctrica suministrada se encuentra entre el 90% y el 110% de la tensión nomina.

¡ATENCIÓN!:
Instale el aparato de forma que el enchufe eléctrico quede fácilmente accesible. De esta forma, en caso de necesidad, el aparato puede desenchufarse rápidamente.

11.2 Comentario respecto a la directiva 2004/108/CE

Para evitar las interferencias electromagnéticas que se pueden dar durante el arranque del compresor (proceso técnico), observe las siguientes condiciones de instalación:

- Realice la conexión de la alimentación eléctrica del aparato de aire acondicionado en el cuadro de distribución. Realice la distribución con baja impedancia. Normalmente la impedancia requerida se alcanza en el punto de fusión a 32 A.
- Compruebe que ningún otro equipo está conectado a esta línea de alimentación eléctrica.

¡NOTA!:
Para obtener más información y detalles con respecto a la instalación eléctrica consulte las Condiciones Técnicas de Conexión con su compañía eléctrica.

¡NOTA!:
Para obtener más información respecto a los datos eléctricos de su aparato de aire acondicionado consulte la placa de características del aparato.

11.3 Conexión eléctrica de la unidad interior

¡ATENCIÓN!:
Peligro de mal funcionamiento y averías. Si el fusible de la tarjeta de circuitos impresos está defectuoso, sustitúyalo por otro del tipo T.3.15A/250V.

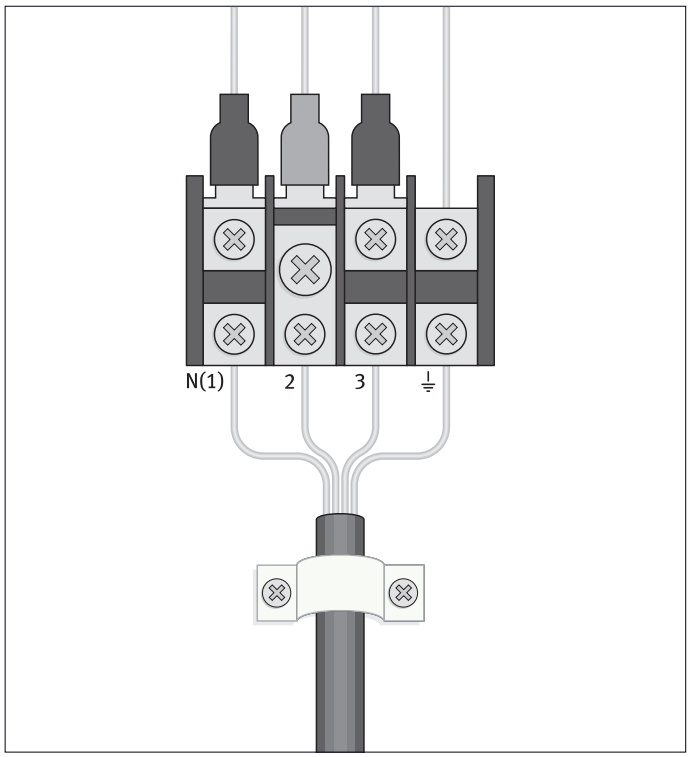


Fig. 11.1 Conexión eléctrica de la unidad interior.

ES

- Abra la cubierta delantera de la unidad interior tirando de ella hacia arriba.
- Retire la cubierta de cableado en la parte derecha de la carcasa desatornillándola.
- Inserte el cable desde el exterior a través del orificio de la unidad interior, donde ya se encuentra la conexión de la tubería de refrigerante.
- Tire de la conducción eléctrica desde la parte posterior de la unidad interior a través del orificio previsto para tal fin hacia delante. Conecte los cables en la regleta de bornes de la unidad interior según el esquema de conexiones correspondiente. (Figura 11.3).
- Compruebe que los cables estén correctamente sujetos y conectados. A continuación, monte la cubierta de cableado.

11.4 Conexión eléctrica de la unidad exterior

¡ATENCIÓN!
Peligro de mal funcionamiento y averías. Si el fusible de la tarjeta de circuitos impresos está defectuoso, sustitúyalo por otro del tipo T.25A/250V

- Retire la cubierta de protección existente delante de las conexiones eléctricas de la unidad exterior.
- Afloje los tornillos en el bloque de bornas e inserte completamente los terminales de los cables de la línea de alimentación en el bloque de bornas y apriete los tornillos.

¡ATENCIÓN!
Peligro de mal funcionamiento y averías por penetración de agua.
Monte el cable eléctrico debajo de las bornas de conexión con un bucle de cables para evitar la penetración de agua.

¡ATENCIÓN!
Peligro de mal funcionamiento y averías por cortocircuitos.
Aísle los hilos no utilizados del cable con cinta aislante y asegúrese de que no puedan entrar en contacto con piezas bajo tensión.

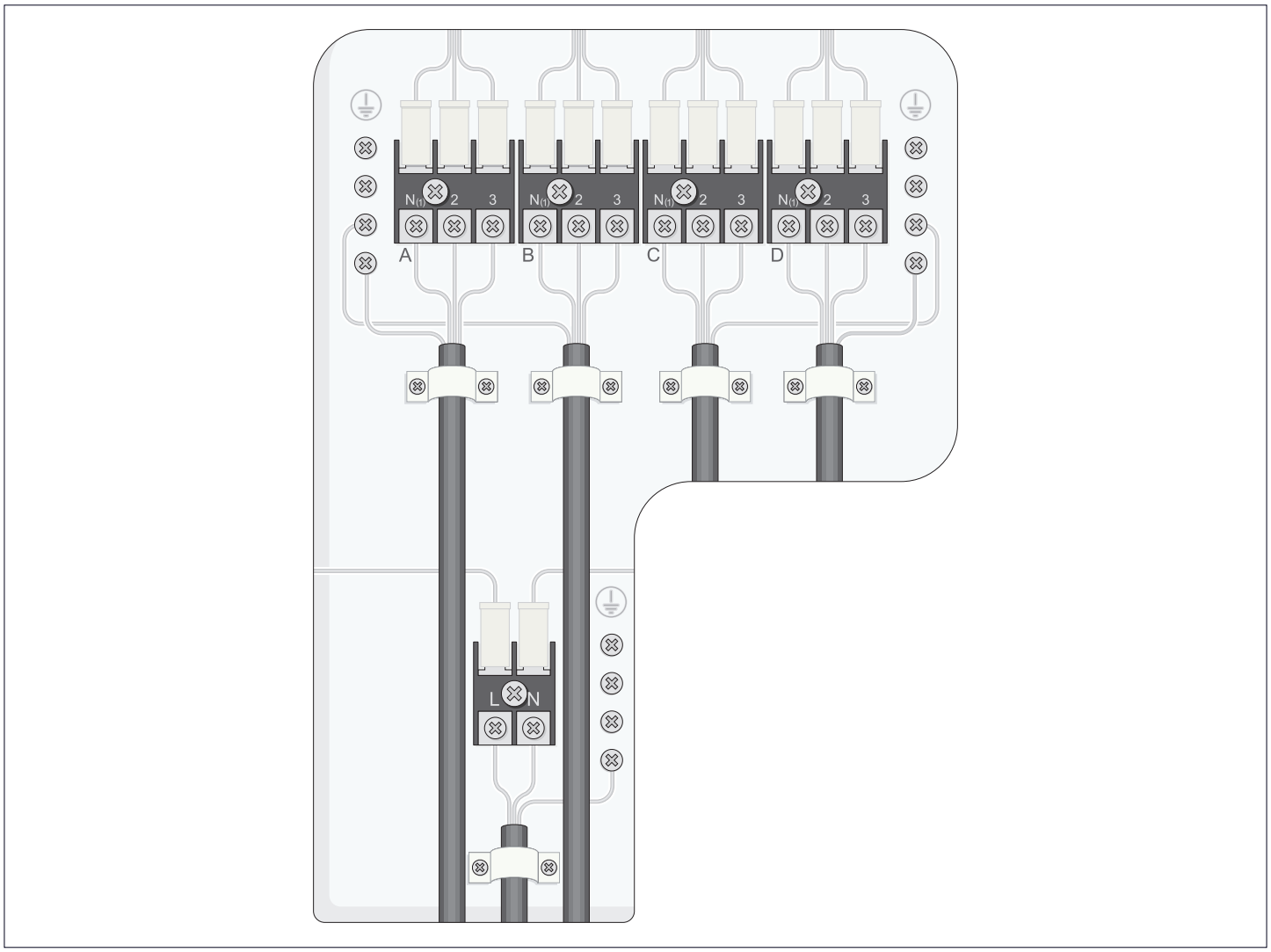


Fig. 11.2 Conexión eléctrica de la unidad exterior.

ES

- Asegure el cable instalado con el dispositivo de contratación de la unidad exterior.
- Compruebe que los cables estén correctamente sujetos y conectados.
- Monte la cubierta de protección del cableado.

11.5 Características eléctricas

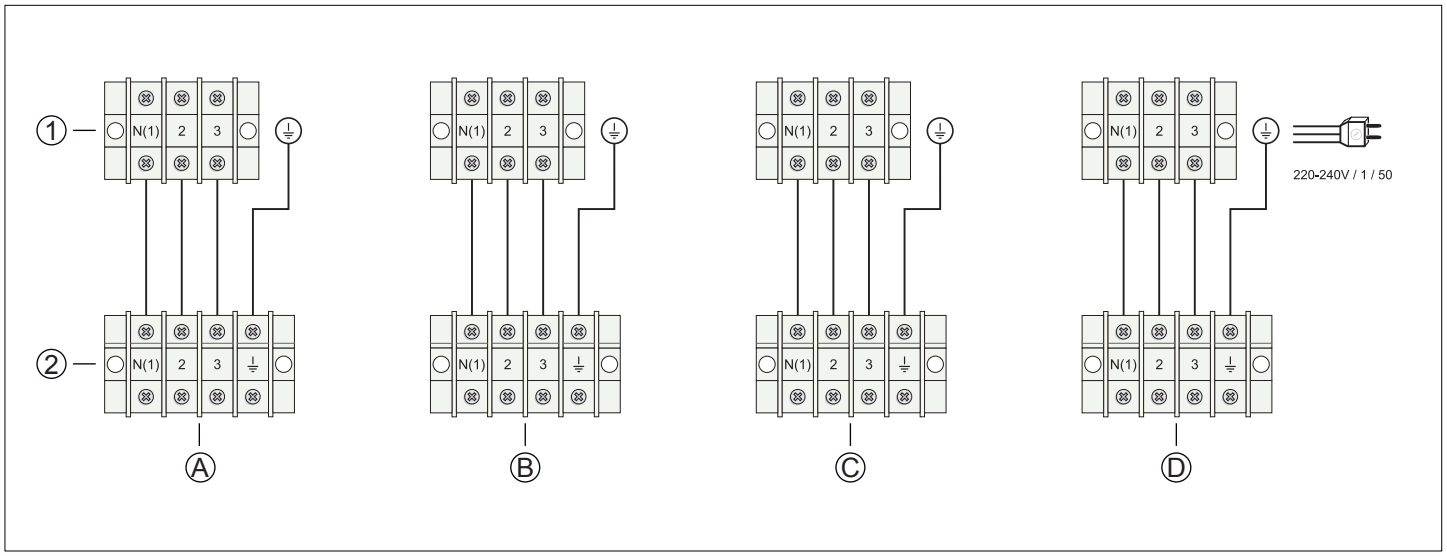


Fig. 11.3 Esquema eléctrico de interconexión entre la unidad exterior e interior.

Leyenda
1 Regleta para la unidad exterior
2 Regleta para la unidad interior
A + B SDH 17-050 M2NW / SDH 17-060 M2NW
A + B + C SDH 17-085 M3NW
A + B + C + D SDH 17-085 M4NW

		SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 M3NW	SDH 17-085 M4NW
Tensión (V/Ph/Hz)		220-240V / 1 / 50	220-240V / 1 / 50	220-240V / 1 / 50	220-240V / 1 / 50
Alimentación	Sección de alimentación hasta 25 metros (mm^2)	2.5	2.5	2.5	2.5
	Unidad Interior / Unidad Exterior	Unidad Exterior	Unidad Exterior	Unidad Exterior	Unidad Exterior
	Interruptor termomagnético, tipo D (A)	20	20	25	25
Sección de interconexión hasta 25 metros (mm^2)		2.5	2.5	2.5	2.5
Interconexión apantallada (SI/NO)		NO	NO	NO	NO
Protector inmediato de corriente residual (A)		0.03	0.03	0.03	0.03

Tabla 11.1 Características eléctricas.

MANTENIMIENTO

12 Preparación para el uso

Se compone de los pasos siguientes:

- Comprobación de fugas.
- Vaciado de la instalación.
- Puesta en marcha.
- Solución de problemas.

12.1 Comprobación de fugas

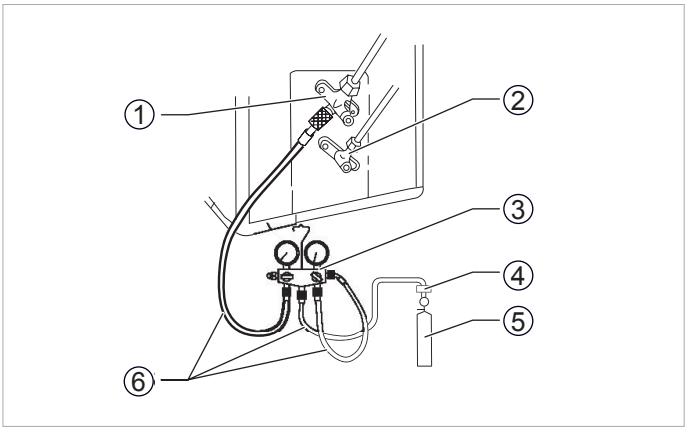


Fig. 12.1 Comprobación de fugas en la instalación.

Leyenda
1 Válvula de aspiración (gas)
2 Válvula de retorno (líquido)
3 Medidor combinado
4 Unión antirretorno
5 Bombona de nitrógeno
6 Tubos para refrigerante

- Conecte un medidor combinado (llaves de servicio) a la válvula de tres vías de la tubería de aspiración.
- Conecte una bombona de nitrógeno en el lado de baja presión del medidor combinado.
- Abra con cuidado las válvulas correspondientes de las llaves de servicio y ponga el sistema bajo presión.
- En caso de utilizar refrigerante R-410A póngalo a presión de 40 bar(g), durante 10/20 min.
- Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones y uniones.
- Cierre todas las válvulas en el medidor combinado y retire la bombona de nitrógeno.
- Reduzca la presión del sistema abriendo lentamente las llaves de servicio.
- En caso de haber detectado fugas, repárelas y repita la prueba.

Conforme a la normativa 842/2006/EC, el circuito refrigerante al completo deberá someterse a comprobaciones periódicas para localizar posibles fugas. Tome las medidas necesarias para garantizar la realización de dichas pruebas, así como la correcta introducción del resultado de las mismas en el registro de mantenimiento de la máquina. La prueba de fugas deberá realizarse con la siguiente frecuencia:

- Sistemas con menos de 3 kg de refrigerante => no es necesaria una prueba de fugas periódica
- Sistemas con 3 kg o más de refrigerante => al menos una vez al año
- Sistemas con 30 kg o más de refrigerante => al menos una vez cada seis meses
- Sistemas con 300 kg o más de refrigerante => al menos una vez cada tres meses

12.2 Vaciado de la instalación

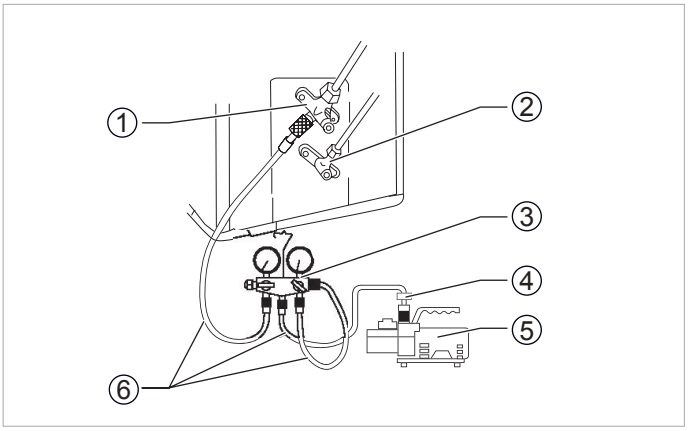


Fig. 12.2 Vaciado de la instalación

Leyenda
1 Válvula de aspiración (gas)
2 Válvula de retorno (líquido)
3 Medidor combinado
4 Unión antirretorno
5 Bomba de vacío para refrigerante
6 Tubos para refrigerante

- Conecte un medidor combinado (llaves de servicio) a la válvula de tres vías de la tubería de aspiración.
- Conecte una bomba de vacío en el lado de baja presión del medidor combinado.
- Asegúrese de que las llaves de servicio están cerradas.
- Ponga en marcha la bomba de vacío y abra la válvula de vacío, la válvula "Low" del medidor combinado y la llave de gas.
- Asegúrese de que la válvula "High" está cerrada.
- Deje que la bomba de vacío funcione durante aproximadamente 15 minutos (dependiendo del tamaño de la instalación) para que realice el vaciado.
- Compruebe la aguja del manómetro de baja presión: debería indicar -0,1 MPa (-76 cmHg).

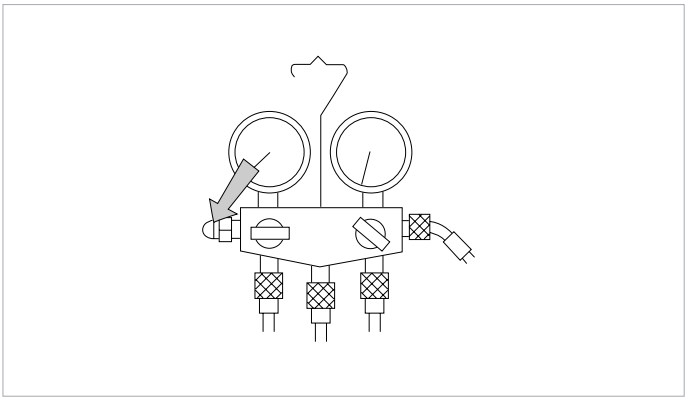


Fig. 12.3 Indicación del manómetro de baja presión con la válvula „Low“ abierta..

- Cierre la válvula “Low” del medidor combinado, y cierre la válvula de vacío.
- Compruebe la aguja del manómetro transcurridos aproximadamente 10-15 minutos: la presión no debería subir. En caso de que suba, hay fugas en el circuito. Por favor, repita el proceso descrito en la sección 12.1, Comprobación de fugas.

¡ATENCIÓN!:
No continúe con el siguiente paso hasta que una evacuación satisfactoria de la instalación se ha completado.

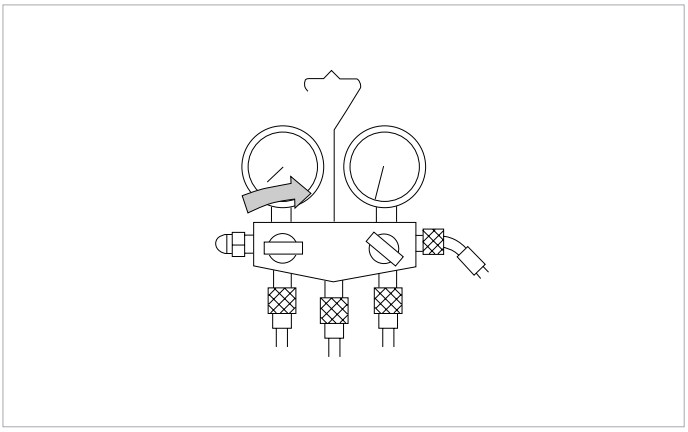


Fig. 12.4 Indicación del manómetro de baja presión con la válvula "Low" cerrada: detección de fugas.

¡ATENCIÓN!:
Peligro de mal funcionamiento y fugas.
Asegúrese de cerrar las válvulas de servicio.

12.3 Puesta en marcha

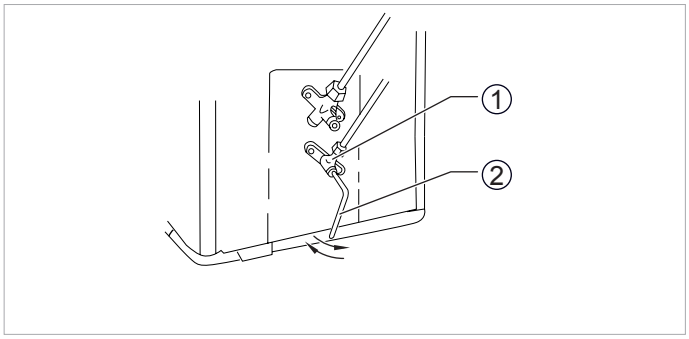


Fig. 12.5 Llenado de la instalación.

Leyenda
1 Válvula de dos vías
2 Llave de accionamiento

- Abra la válvula de dos vías girando el vástago 90º en sentido antihorario, y ciérrela transcurridos 6 segundos: la instalación se llenará de refrigerante.
- Compruebe de nuevo la estanqueidad de la instalación:

- Si hay fugas, vea el apartado 12.4.
- Si no hay fugas, siga adelante.

- Retire el medidor combinado con las mangueras de unión de las llaves de servicio.
- Abra las válvulas de dos y tres vías girando el vástago en sentido antihorario hasta notar un ligero tope.

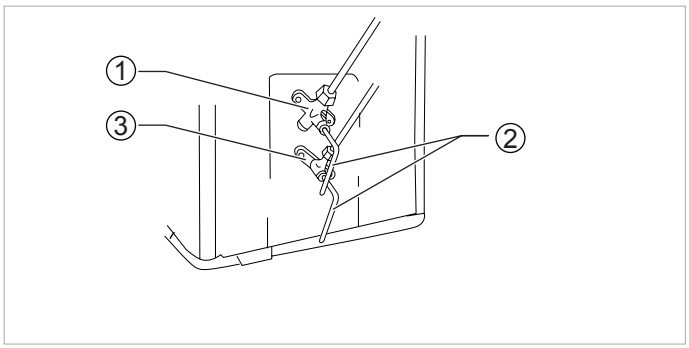


Fig. 12.6 Apertura de las válvulas de dos y tres vías.

Leyenda
1 Válvula de tres vías
2 Llaves de accionamiento
3 Válvula de dos vías

- Tape las válvulas de dos y tres vías con los correspondientes tapones de protección.

ES

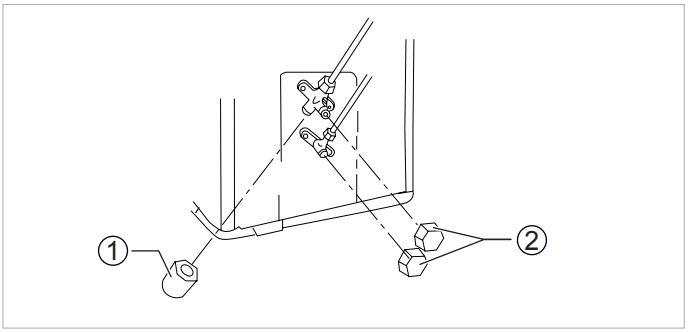


Fig. 12.7 Tapones de protección.

Leyenda
1 Tapón del orificio de servicio
2 Tapones de las válvulas de dos y tres vías

- Conecte el aparato y hágalo funcionar durante unos instantes, comprobando que realiza correctamente sus funciones (para más información, ver el manual de usuario).

12.4 Solución de problemas

En caso de que exista una fuga de gas, realice las operaciones siguientes:

- Vacíe la instalación evacuando el refrigerante por bombeo.

- **Necesita una bomba de aspiración y una botella de reciclaje.**

¡ATENCIÓN!
Nunca vierta refrigerante al medio ambiente. El refrigerante es un producto perjudicial para el medio ambiente.

- Compruebe los racores de abocardado.
- Repare el punto no estanco, sustituya las piezas interiores y exteriores no estancas.
- Proceda a realizar el vaciado de la instalación (sección 12.2)
- Rellene la instalación con el refrigerante necesario con ayuda de una báscula de refrigerante.
- Proceda a la comprobación de fugas descrita anteriormente.

DATOS TÉCNICOS

13 Especificaciones técnicas

		Units	SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 M3NW	SDH 17-085 M4NW
Unidades Interiores		I.U. 1	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 2	17-025 NMWI	17-035 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 3	/	/	17-035 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 4	/	/		17-035 NMWI
Alimentación		V/Ph/Hz	230/1/50			
Capacidad frigorífica		kW	5,20	6,10	8,70	10,00
Potencia absorbida		kW	2,14	2,51	3,96	4,55
Corriente de trabajo		A	6,65	6,65	11,00	11,00
SEER			5,60	5,60	5,10	5,10
Capacidad calorífica		kW	5,6	6,6	9,4	11,0
Potencia absorbida		kW	2,27	2,68	3,38	3,95
Corriente de trabajo		A	6,43	6,43	13,31	13,31
SCOP			3,80	3,80	3,80	3,80
Unidad Interior						
Caudal de aire		m^3/h	290/365/416	290/365/416	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	290/365/416	350/420/500	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	/	/	350/420/500	290/365/416
		m^3/h	/	/	/	350/420/500
Presión sonora	U.I. 1	dB(A)	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37
	U.I. 2	dB(A)	28/31/34/37	30/32/34/38	28/31/34/37	28/31/34/37
	U.I. 3	dB(A)	/	/	30/32/34/38	28/31/34/37
	U.I. 4	dB(A)	/	/	/	30/32/34/38
Unidad Exterior						
Caudal de aire		m^3/h	3.200	3.200	4.000	4.000
Presión sonora		dB(A)	56	56	58	58
Refrigerante			R410A			
Carga refrigerante		gr	1.400	1.400	2.200	2.200
Compresor tipo			Rotary			
Sistema de expansión			EEV	EEV	EEV	EEV
Conexiones de tubería						
Diámetro tubos líquido/gas - Exterior		Pulgadas	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pulgadas	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pulgadas	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pulgadas	/	/	/	1/4" - 3/8"
Diámetro tubos líquido/gas - Interior		Pulgadas	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pulgadas	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pulgadas	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pulgadas	/	/	/	1/4" - 3/8"
Longitud máxima de tubería		m	20	20	60	70
Altura máx. UI bajo UE		m	10	10	10	10
Altura máx. UE bajo UI		m	10	10	10	10
Carga estandard hasta		m	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU
Carga adicional por m		gr	20	20	20	20

Tabla 13.1 Especificaciones técnicas.

¡NOTA!:
Saunier Duval, en su política de continua mejora de sus productos, se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

ES

Saunier Duval

Manuale per l’installatore

IT

UNITÀ A PARETE

SDH 17-050 M2NW
SDH 17-060 M2NW
SDH 17-085 M3NW
SDH 17-085 M4NW

INDICE

INTRODUZIONE

1 Istruzioni di sicurezza 5
1.1 Simboli utilizzati 5
1.2 Utilizzo conforme dell'unità 5
2 Condizioni operative estreme 5
3 Identificazione dell'unità 5
4 Dichiarazione di conformità 5
5 Descrizione dell'unità 6
5.1 Unità interna 6
5.2 Unità esterna 7
5.3 Telecomando 8
5.4 Collegamenti 8
5.5 Lista di imballaggio 8

INSTALLAZIONE

6 Trasporto 9
7 Disimballaggio 9
8 Installazione 9
8.1 Qualifica del personale addetto all'installazione 9
8.2 Precauzioni generali da adottare prima dell'inizio dell'installazione 9
8.3 Schema generale di installazione 10
9 Installazione dell'unità Interna 10
9.1 Scelta del luogo di installazione 10
9.2 Fissaggio della dima di montaggio 10
9.3 Installazione delle tubazioni di collegamento 11
10 Installazione dell'unità esterna 15
10.1 Scelta del luogo di installazione 15
10.2 Predisposizione del ritorno del refrigerante 16
10.3 Collegamento delle tubazioni del refrigerante 16
10.4 Collegamento del tubo di scarico dell'acqua condensata 16
11 Cablaggio Elettrico 17
11.1 Precauzioni di sicurezza 17
11.2 Nota sulla direttiva 2004/108/CE 17
11.3 Collegamento elettrico dell'unità interna 17
11.4 Collegamento elettrico dell'unità esterna 18
11.5 Caratteristiche elettriche 19

IT

INDICE

MANUTENZIONE

12 Precauzioni per l'utilizzo 20
12.1 Controllo di fughe 20
12.2 Spurgo dell'impianto 20
12.3 Avvio 21
12.4 Risoluzione dei problemi 22

DATI TECNICI

13 Specifiche tecniche 23

IT

INTRODUZIONE

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Simboli utilizzati

PERICOLO!
Pericolo immediato per la vita e la salute.

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica.

AVVERTENZA!
Situazione potenzialmente pericolosa per il prodotto e per l'ambiente.

NOTA!
Informazioni ed indicazioni utili.

1.2 Utilizzo conforme dell'unità

Questa unità è stata progettata e costruita per scopi di climatizzazione con aria condizionata; quindi l'uso per altri scopi domestici o industriali sarà di esclusiva responsabilità delle persone che la progettano, installano o utilizzano a tal fine.

Prima di manipolare, installare, avviare, utilizzare o manutenere l'unità, le persone preposte a compiere queste azioni devono essere ben consapevoli di tutte le istruzioni e i consigli riportati in questo manuale di installazione.

NOTA!
Conservare i manuali per l'intera durata di servizio dell'unità.

NOTA!
Le informazioni relative a questa unità sono suddivise in due manuali: il manuale d'installazione ed il manuale d'uso.

NOTA!
L'impianto contiene refrigerante R-410A. Non immettere il refrigerante R-410A nell'atmosfera: R-410A, è un gas fluorurato con effetto serra, classificato nel Protocollo di Kioto con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) = 1975.

NOTA!
Prima dello smaltimento finale dell'apparecchio, il refrigerante contenuto in questo impianto deve essere adeguatamente raccolto per procedere al riciclaggio, riutilizzo o smaltimento.

NOTA!
Il personale incaricato delle operazioni di manutenzione relative alla manipolazione del fluido refrigerante, deve avere la necessaria certificazione emessa dall'ente locale preposto.

2 Condizioni operative estreme

Quest'unità è stata progettata per operare entro il campo di temperature indicato in Figura 2.1. Assicurarsi che tali i valori siano rispettati.

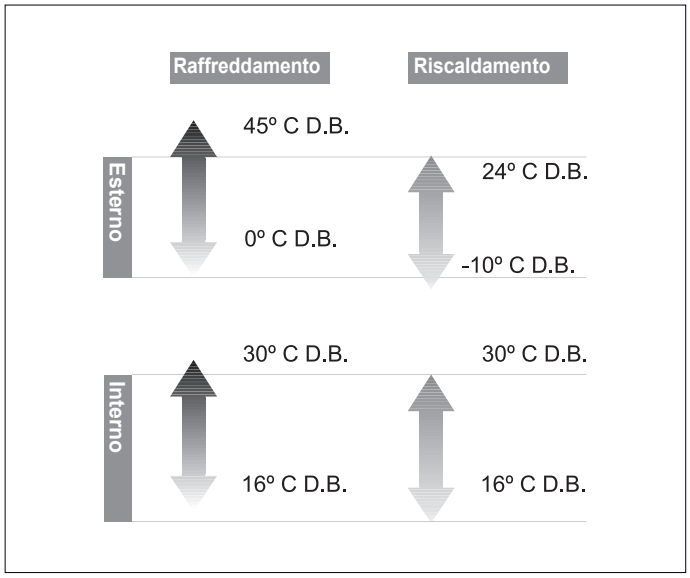


Fig. 2.1 Intervalli di funzionamento dell'unità.

Legenda
D.B. Temperatura misurata a bulbo secco

La capacità di esercizio dell'unità varia in funzione dell'intervallo di temperatura di esercizio dell'unità esterna.

3 Identificazione dell'unità

Il presente manuale si riferisce alla gamma di Split murali. Per conoscere il modello specifico della propria unità, consultare la targhetta dati.

Le targhette dati sono poste sia sull'unità esterna che su quella interna.

4 Dichiarazione di conformità

Il costruttore dichiara che la presente unità è stata progettata e costruita in conformità alla norma in vigore ai fini della concessione del marchio CE.

Il modello di apparecchio soddisfa i requisiti essenziali contenuti nelle direttive e nelle norme:

- 2006/95/EEC compresi gli emendamenti:

"Direttiva concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione"

Progettato e fabbricato in base alla normativa europea:

- EN 60335-1
- EN 60335-2-40

- EN 50366

• 2004/108/EEC compresi gli emendamenti:

”Direttiva concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica“

Progettato e fabbricato in base alla normativa europea:

- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-3-11

5 Descrizione dell'unità

L'unità è composta dai seguenti elementi:

- Unità interna
- Unità esterna
- Telecomando
- Collegamenti e tubazioni

In Figura 5.1 sono indicati i componenti dell'unità.

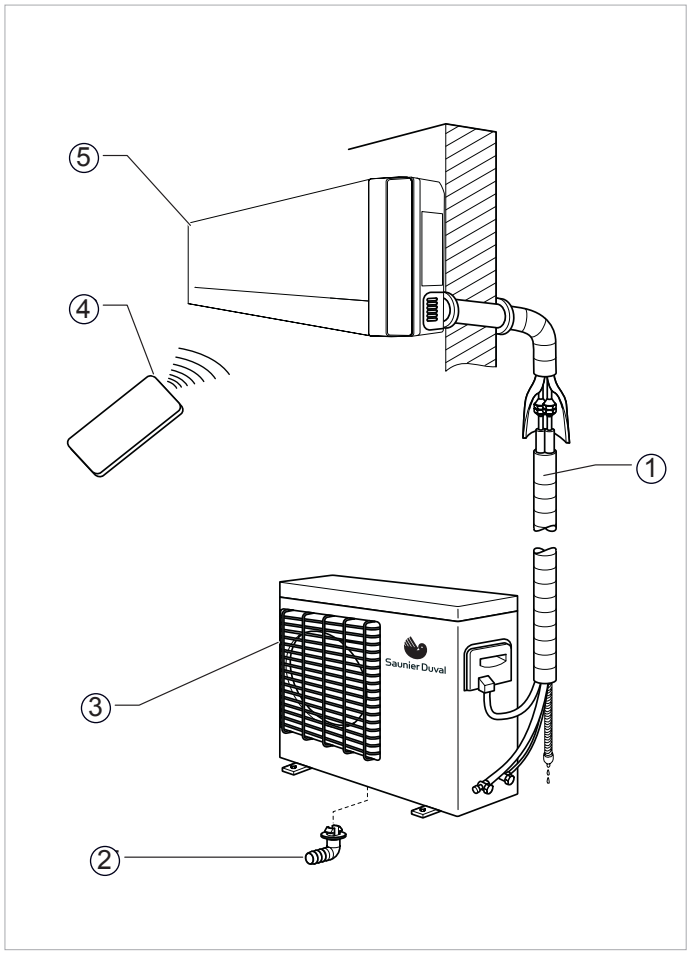


Fig. 5.1 Componenti dell'unità.

Legenda
1 Tubazioni di collegamento
2 Tubo di scarico dell'acqua condensata
3 Unità esterna
4 Telecomando
5 Unità interna

5.1 Unità interna

L'unità interna convoglia aria climatizzata all'interno della stanza da climatizzare.

Le dimensioni ed il peso dell'unità interna, diversi a seconda del modello, sono indicati in Figura 5.2 e nella Tabella 5.1 (per il modello, consultare la targhetta dati).

Le dimensioni sono espresse in mm.

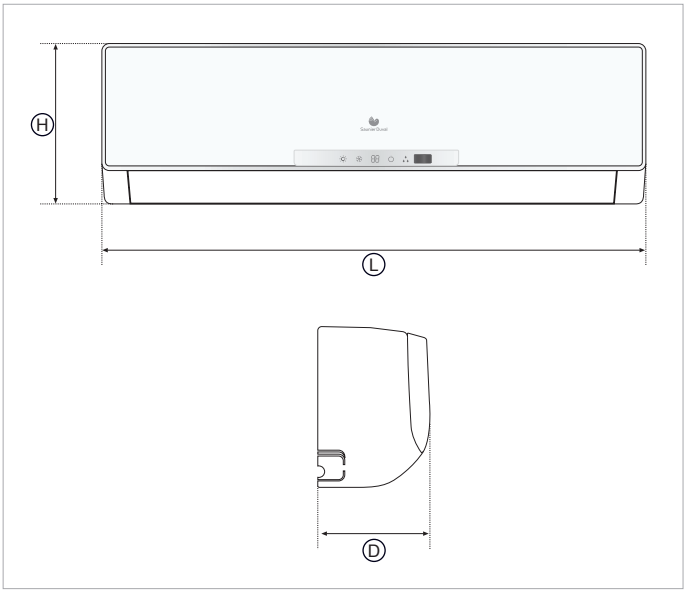


Fig. 5.2 Dimensioni dell'unità interna.

Legenda
H Altezza
L Larghezza
D Profondità

MODELLO	H	L	D	kg
17-025 NMWI	265	790	170	9
17-035 NMWI	275	845	180	10
17-050 NMWI	298	940	200	13

Tabella 5.1 Dimensioni e peso dell'unità interna.

5.2 Unità esterna

Grazie ai cambiamenti di stato del refrigerante,in modalità di funzionamento raffrescamento l'unità esterna trasferisce all'esterno il calore assorbito dall'ambiente da climatizzare, mentre in modalità di Riscaldamento l'unità interna rilascia il calore assorbito dall'esterno all'ambiente da riscaldare.

Le dimensioni ed il peso dell'unità esterna, diversi a seconda del modello, sono indicati in Figura 5.3 e nella Tabella 5.2 (per il modello, consultare la targhetta dati).

Le dimensioni sono espresse in mm.

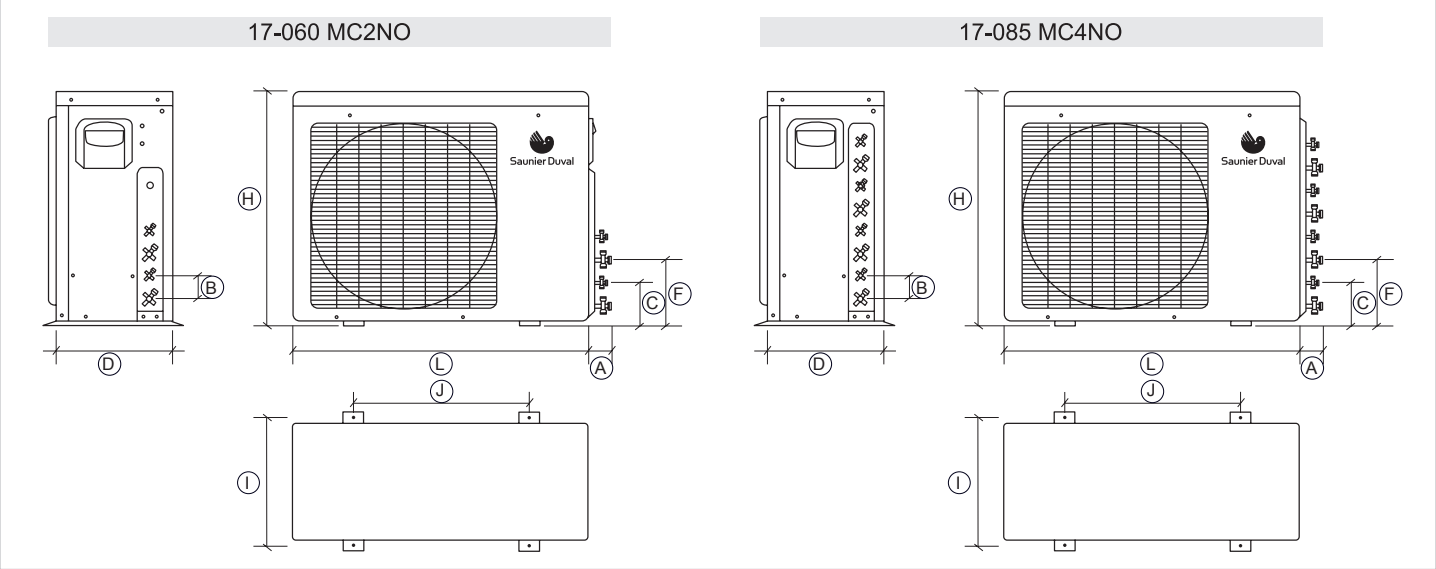


Fig. 5.3 Dimensioni dell'unità esterna.

Legenda

H Altezza
L Larghezza
D Profondità
A Lunghezza delle valvole
B Distanza fra valvole
C Distanza della seconda valvola dal pavimento
F Distanza della terza valvola dal pavimento
I Distanza fra i fori di fissaggio
J Distanza fra i supporti di fissaggio

MODELLO	H	L	D	A	B	C	F	I	J	kg
17-060 MC2NO	700	892	341	56	50	136	186	368	560	50
17-085 MC4NO	790	924	370	56	50	136	186	399	610	69

Tabella 5.2 Dimensioni e pesi delle unità esterne.

5.3 Telecomando

Il telecomando consente l'utilizzo dell'unità.

5.4 Collegamenti

L'installazione del climatizzatore prevede i seguenti collegamenti:

- Tubazioni del gas (G) e del liquido (L): provvedono a convogliare il refrigerante fra l'unità esterna e l'unità interna.
- Tubazione di scarico condensa (nell'unità esterna ed interna): provvedono a scaricare l'acqua condensata che si forma durante il normale funzionamento dell'unità.
- Collegamenti elettrici: forniscono l'energia elettrica all'unità.

5.5 Lista di imballaggio

L'unità è dotata degli elementi indicati nella Tabella 5.3.

	Lista di imballaggio	Quantità
Unità interna	Unità interna	1
	Telecomando	1
	Batteria	2
	Dadi	5
	Viti	2
	Dima di montaggio	1
	Materiale addizionale anti condensa per la tubazione	1
	Documentazione	
	Manuale d'uso	
	Targhetta identificativa + EAN 128	
	5 adesivi di codice del modello	
	5 numeri di serie	
	Lista di imballaggio	**Quantità**
Unità esterna	Unità esterna	1
	Tubo per connessione scarico condensa	1
	Tappi di scarico	2
	Documentazione	
	Manuale per l'installazione	
	Targhetta identificativa + EAN 128	
	5 adesivi di codice del modello	
	5 numeri di serie	
	Etichettatura energetica	
	Cartolina di garanzia	
	Etichetta per la carica di refrigerante (OU)	

Tabella 5.3 Elementi a corredo del prodotto.

INSTALLAZIONE

6 Trasporto

Pericolo di lesioni e danni fisici!:
Durante il trasporto e lo scarico, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni a coloro che si trovano nelle immediate vicinanze. Per evitare tale pericolo:

-Utilizzare apparecchi di trasporto e sollevamento dotati di una capacità di carico sufficiente per il peso dell'unità.

-Utilizzare correttamente gli apparecchi di trasporto e sollevamento (consultare i rispettivi manuali d'uso).

-Utilizzare i punti di ancoraggio predisposti a tale scopo sull'unità.

-Fissare correttamente l'unità.

-Utilizzare appositi dispositivi di protezione personale (elmetto, guanti, stivali di sicurezza ed occhiali di protezione).

7 Disimballaggio

Pericolo di lesioni e danni fisici!:
Pericolo di riportare tagli e lividi durante il disimballaggio. Per evitare tale pericolo:

-Utilizzare apparecchi di sollevamento dotati di una capacità di carico sufficiente per il peso dell'unità.

-Utilizzare correttamente gli apparecchi di trasporto e sollevamento (consultare i rispettivi manuali d'uso).

-Utilizzare i punti di ancoraggio predisposti a tale scopo sull'unità.

-Utilizzare appositi dispositivi di protezione personale (elmetto, guanti, stivali di sicurezza ed occhiali di protezione).

Disimballare l'unità ed assicurarsi che:

- La fornitura sia completa.
- Tutti gli elementi siano in perfette condizioni.

In caso contrario, contattare il rivenditore.

AVVERTENZA!
Proteggere l'ambiente. Smaltire l'imballaggio conformemente alle norme locali in vigore. Non smaltirlo senza eseguire i controlli preliminari.

8 Installazione

8.1 Qualifica del personale addetto all'installazione

Assicurarsi che l'unità sia installata da personale autorizzato. Il personale autorizzato da Saunier Duval deve essere adeguatamente qualificato e capace di installare correttamente l'unità.

8.2 Precauzioni generali da adottare prima dell'inizio dell'installazione

Pericolo di lesioni e danni fisici!:
Pericolo di riportare tagli e lividi durante il disimballaggio. Per evitare tale pericolo:

-Utilizzare apparecchi di sollevamento dotati di una capacità di carico sufficiente per il peso dell'unità.

-Utilizzare correttamente gli apparecchi di trasporto e sollevamento (consultare i rispettivi manuali d'uso).

-Utilizzare i punti di ancoraggio predisposti a tale scopo sull'unità.

-Utilizzare appositi dispositivi di protezione personale (elmetto, guanti, stivali di sicurezza ed occhiali di protezione).

Pericolo di lesioni e danni fisici!:
Quest'unità deve essere installata in conformità con le Regolamentazioni e le Norme per la climatizzazione e le apparecchiature elettriche e meccaniche vigenti relative alla posizione di tali installazioni.

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica. Collegare il cavo di terra alla linea giusta (non alla tubazione del refrigerante, alla tubazione dell'acqua, al parafulmine o alla linea del telefono).

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica.
Provvedere all'installazione di differenziali che evitino il verificarsi di cortocircuiti.

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento.
Utilizzare tubazioni di rame idonee alla climatizzazione. Non utilizzare mai tubi per impianti idraulici.

8.3 Schema generale di installazione

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento.
Osservare le distanze di montaggio minime indicate in Figura 8.1.

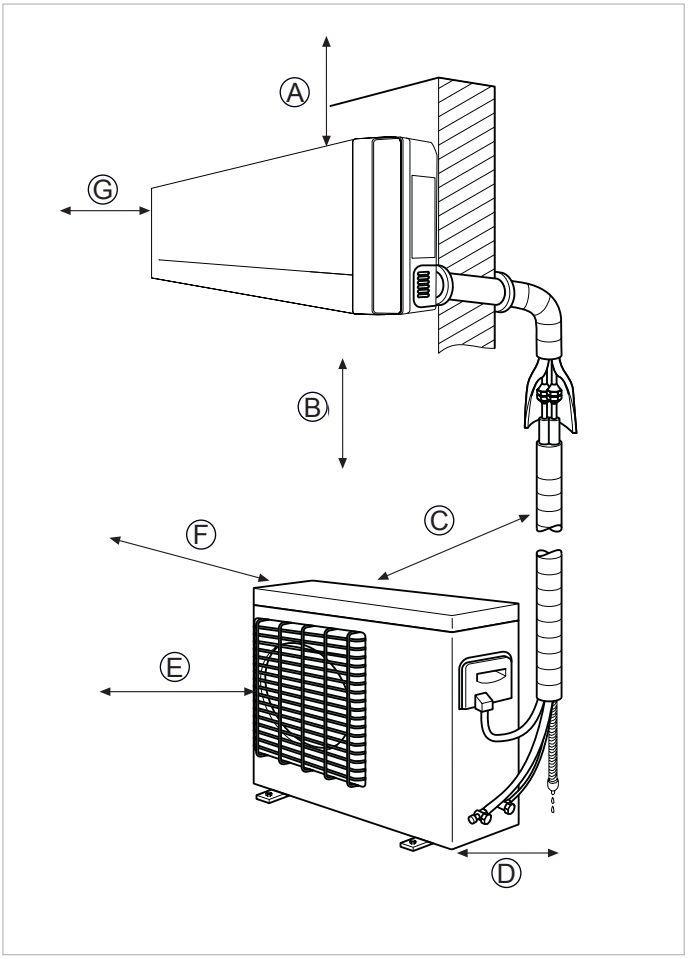


Fig. 8.1 Schema generale di installazione e distanze di montaggio minime.

Legenda
A Distanza superiore, rispetto al soffitto (minimo 5 cm)
B Altezza rispetto al pavimento (minimo 2 m)
C Distanza posteriore (minimo 20 cm)
D Distanza laterale lato collegamenti (minimo 30 cm)
E Distanza frontale (minimo 1 m)
F Spazio laterale (minimo 20 cm)
G Distanza frontale (minimo 1 m)

AVVERTENZA!
Pericolo di malfunzionamenti.
La distanza minima di montaggio tra l'unità interna e l'unità esterna murale non deve essere in ogni caso inferiore a tre metri.

9 Installazione dell'unità Interna

9.1 Scelta del luogo di installazione

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento.
Osservare le distanze di montaggio minime indicate in Figura 8.1.

NOTA!
Se esiste già un foro nel muro oppure esiste già una predisposizione per l'impianto di climatizzazione, la piastra di base può essere montata e regolata in base a queste condizioni.

Consigli:

- Installare l'unità interna rispettando la distanza minima dal soffitto.
- Scegliere un luogo di montaggio che permetta all'aria di raggiungere tutte le parti della stanza uniformemente. Evitare travi, altri impianti o luci che possono ostacolare il flusso d'aria.
- Installare l'unità interna ad un'adeguata distanza da sedie o postazioni di lavoro per evitare spiacevoli correnti d'aria.
- **Evitare fonti di calore vicine.**

9.2 Fissaggio della dima di montaggio

Eseguire le operazioni sottoindicate:

- Posizionare la dima di montaggio nel luogo di installazione prescelto.
- Livellare orizzontalmente la dima e segnare i fori da praticare nel muro per l'installazione con viti e tasselli ad espansione.
- Rimuovere la dima.

AVVERTENZA! Pericolo di danni all'impianto domestico:
Controllare che non vi siano linee elettriche, tubi o altri elementi che potrebbero subire danni nei punti in cui verranno praticati i fori. In caso contrario, scegliere un luogo di installazione diverso e ripetere le operazioni sopraindicate.

- Praticare i fori con un trapano ed inserire i tasselli ad espansione.
- Porre la dima di montaggio nel luogo di installazione, livellarla orizzontalmente e fissarla con le viti ed i tasselli ad espansione.

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento.
Assicurarsi che la dima di montaggio sia correttamente livellata. In caso contrario, smontare la dima e rimontarla correttamente.

9.3 Installazione delle tubazioni di collegamento

9.3.1 Metodi per lo scarico corretto dell'acqua condensata

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento. Pericolo di fuoriuscita di acqua condensata.
Per assicurare il corretto drenaggio dell'unità, adottare gli accorgimenti descritti in questa sezione.

Metodi per l'eliminazione dell'acqua condensata che si crea nell'unità interna:

- L'acqua di condensa prodotta durante il funzionamento viene drenata verso un recipiente o uno scarico acqua attraverso l'installazione della tubazione di scarico di condensa che deve essere correttamente inclinato.
- come ad esempio: Inoltre esistono diverse soluzioni di installazione con predisposizione.
- Utilizzo di una pompa esterna per l'acqua condensata che trasporta l'acqua condensata verso l'esterno o al impianto di scarico della casa.

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento. Pericolo di fuoriuscita di acqua condensata.
Per assicurarsi che l'unità esegua correttamente il drenaggio in caso si ricorra al metodo dell'inclinazione naturale, il condotto dell'acqua condensata deve essere anch'esso inclinato a partire dall'unità interna.

9.3.2 Precauzioni sull'utilizzo delle tubazioni di collegamento del refrigerante

PERICOLO!
Pericolo di bruciature e lesioni oculari.
In caso di operazioni di saldatura, utilizzare dispositivi di protezione adeguati (maschera per saldatura, guanti per saldatura, indumenti di protezione per saldatura).

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento. Pericolo di usura delle tubazioni del refrigerante. Adottare i seguenti accorgimenti per evitare l'usura delle tubazioni del refrigerante:

- Utilizzare condotti progettati appositamente per il raffreddamento e refrigerante R410A.
- Assicurarsi che i tubi siano puliti, asciutti e lucidi all'interno.
- L'isolamento della tubazione deve essere eseguito utilizzando un sistema di isolamento specifico per raffreddamento.
- Osservare le distanze minime e massime delle tubazioni previste per ciascun modello.
- Ove possibile, non piegare i tubi. In caso ciò fosse necessario, mantenere un raggio più ampio possibile per ridurre al minimo le perdite di carico.
- Se è necessaria un'operazione di saldatura, utilizzare materiale da saldatura resistente (leghe di rame e argento). E' consigliabile saldare facendo passare azoto nelle tubazioni al fine di evitare formazioni di ossido.
- Tagliare la tubazione solo con specifico taglia tubi.
- E' consigliabile chiudere le estremità delle tubazioni tagliate.
- Qualsiasi lavoro di svasatura deve essere eseguito con molta attenzione al fine di evitare conseguenti perdite di gas attraverso le tubazioni.
- Durante le operazioni di rifilatura, tenere la parte aperta del tubo verso il basso in modo da evitare che le sbavature penetrino nella tubazione.
- Montare i tubi di collegamento con cautela, assicurandosi che non possano spostarsi. Assicurarsi che non causino trazioni tra i collegamenti.
- Attrezzare i condotti del refrigerante (ingresso ed uscita) separatamente e dotarli di uno spessore dell'isolamento termico.
- Avvitare con attenzione il collegamento svasato, centrando il cono svasato e il dado flangiato. Un'errata installazione del dado senza il corretto centraggio può danneggiare la filettatura e causare perdite di gas nel punto di giunzione.

9.3.3 Installazione della tubazione per lo scarico condensa

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento. Pericolo di drenaggio non corretto dell'acqua condensata e di usura dei materiali a causa del gocciolamento d'acqua.
Tenere presente i seguenti punti:

- Assicurarsi che l'aria circoli attraverso il condotto dell'acqua condensata in modo da garantire che l'acqua si possa scaricare liberamente. In caso contrario, l'acqua condensata potrebbe fuoriuscire dal corpo dell'unità interna.
- Montare il tubo senza piegarlo in modo da evitare ostruzioni.
- Se il tubo dell'acqua viene canalizzato all'esterno, assicurarsi che sia isolato contro il gelo.
- Se la tubazione dello scarico condensa passa attraverso la parete dei muri è consigliabile installare una tubazione isolata termicamente.
- Evitare di installare il tubo dell'acqua condensata in modo da creare curve ascendenti (vedere la Figura 9.1).

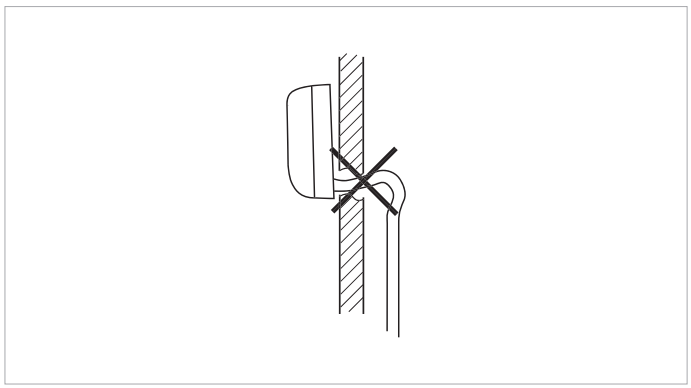


Fig. 9.1 Evitare curve ascendenti.

- Evitare di installare il condotto dell'acqua condensata con l'estremità libera immersa nell'acqua (vedere la Figura 9.2).

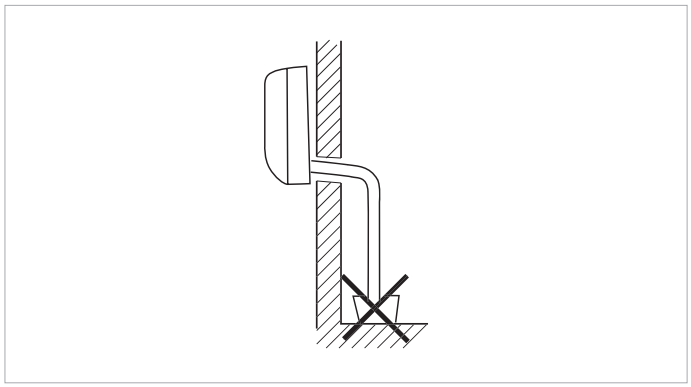


Fig. 9.2 Evitare di immergere l'estremità.

- Evitare di installare il condotto dell'acqua condensata in modo da creare curvature (vedere la Figura 9.3).

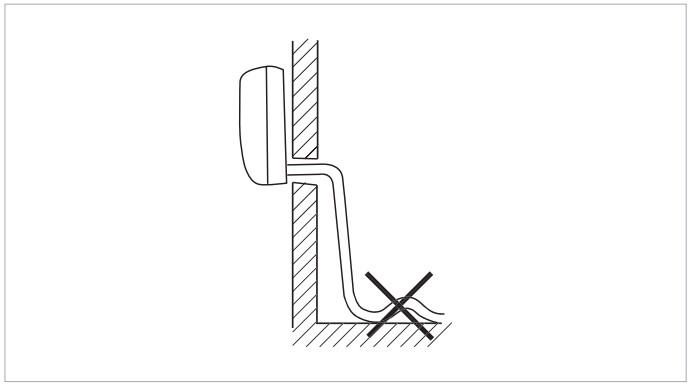


Fig. 9.3 Evitare curvature.

- Installare il condotto dell'acqua condensata in modo tale che la distanza dell'estremità libera dal pavimento sia di almeno 5 cm (vedere la Figura 9.4).

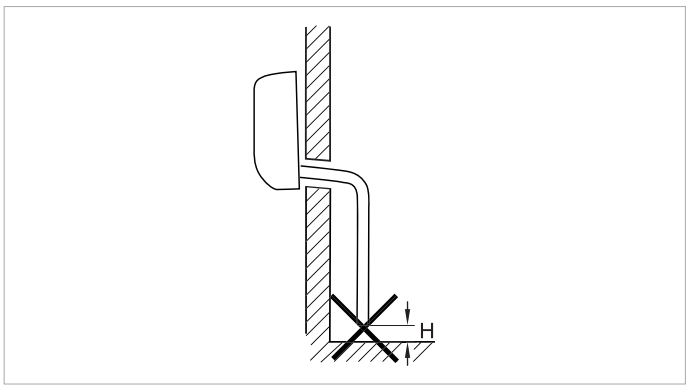


Fig. 9.4 Distanza minima dal pavimento.

Legenda
H Distanza minima dal pavimento: 5 cm

- Installare il tubo dell'acqua condensata in modo tale che l'estremità libera sia lontana da odori sgradevoli per evitare che questi penetrino all'interno della stanza (vedere la Figura 9.5).

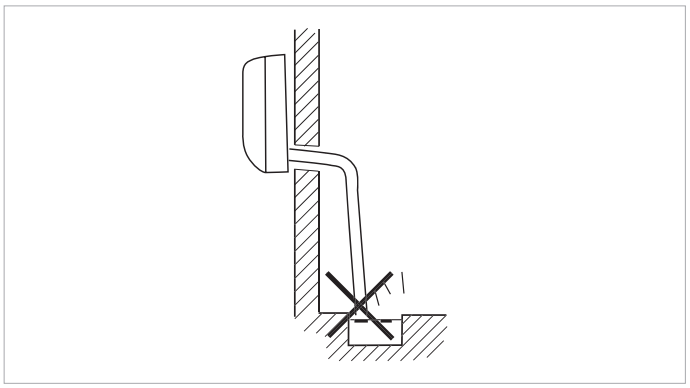


Fig. 9.5 Evitare odori sgradevoli.

9.3.4 Esecuzione dei fori per le tubazioni

- Caso A: posizionamento della tubazione posteriore.
  In caso di posizionamento della tubazione posteriore, è necessario eseguire un foro adatto (vedere la Figura 9.6, 9.7 e 9.8).

- Eseguire un foro del diametro indicato nella Figura 9.6, 9.7 e 9.8 leggermente inclinato verso l'esterno.

Le dimensioni sono espresse in mm.

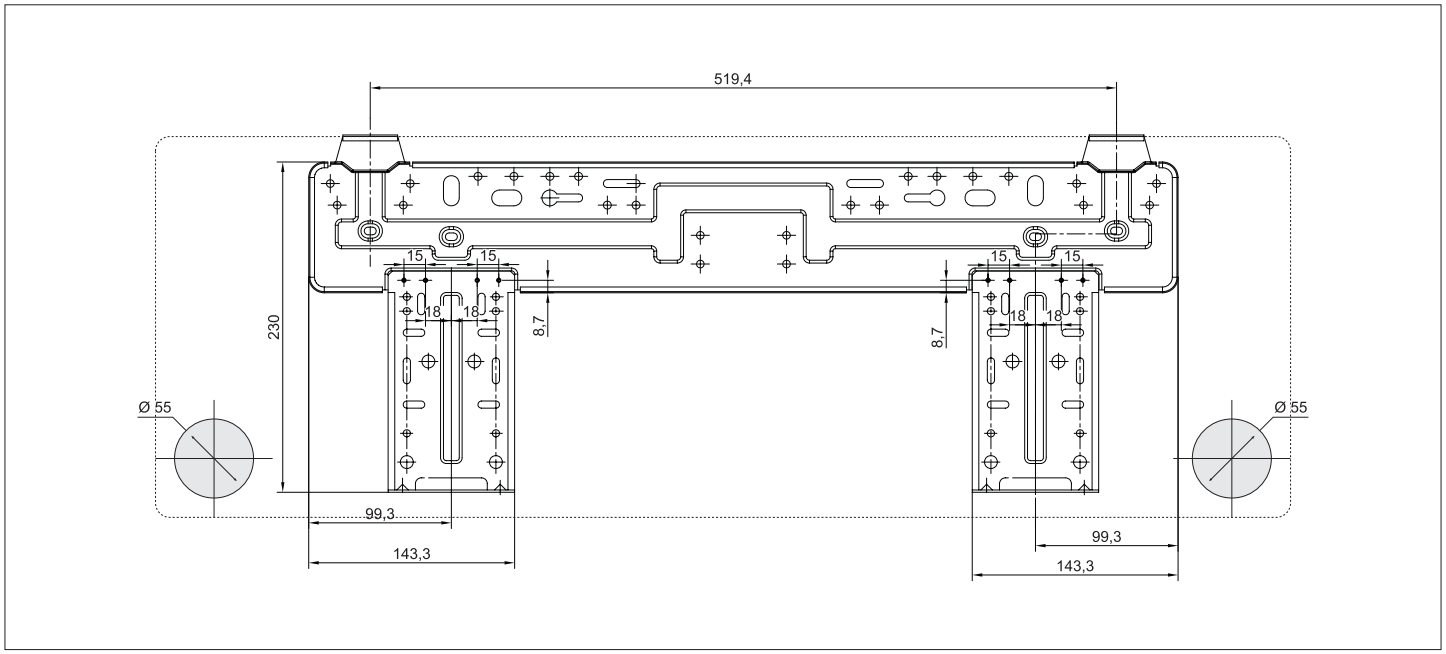


Fig. 9.6 Piastra di sostegno per l'unità 17-025 NMWI.

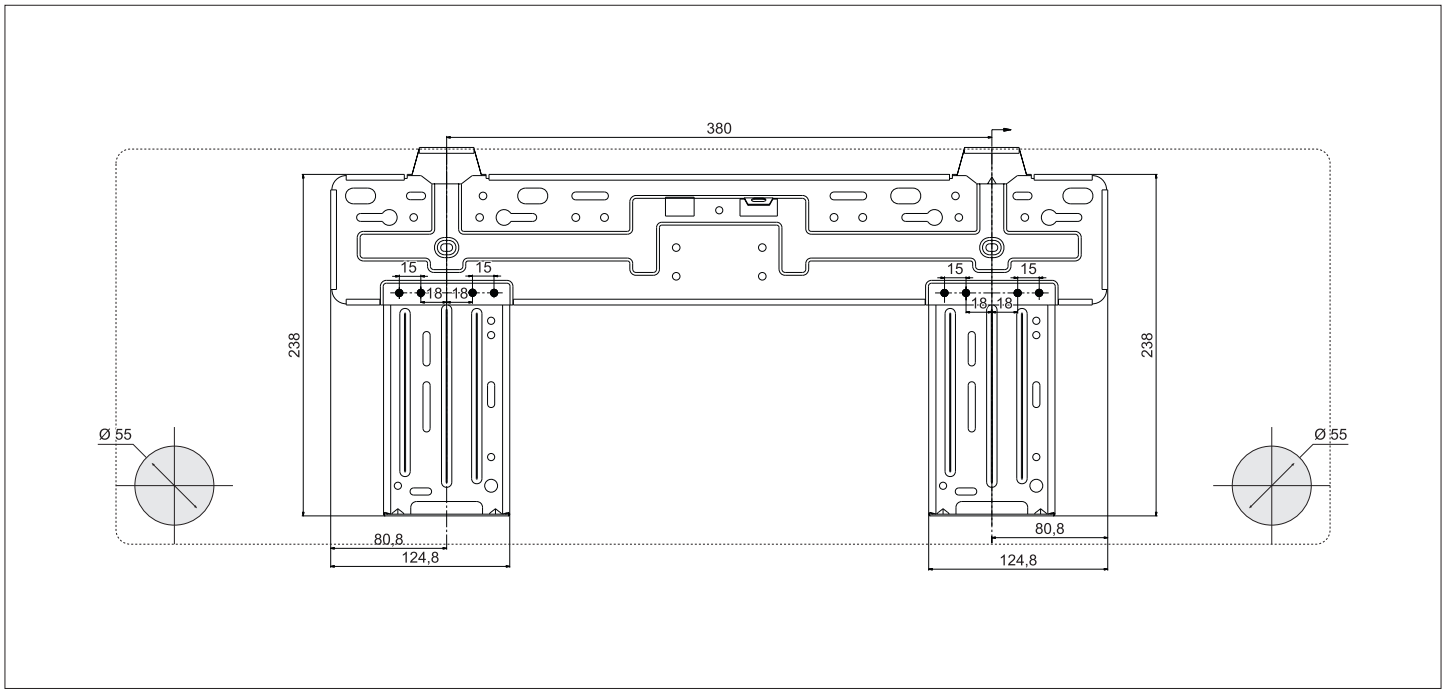


Fig. 9.7 Piastra di sostegno per l'unità 17-035 NMWI.

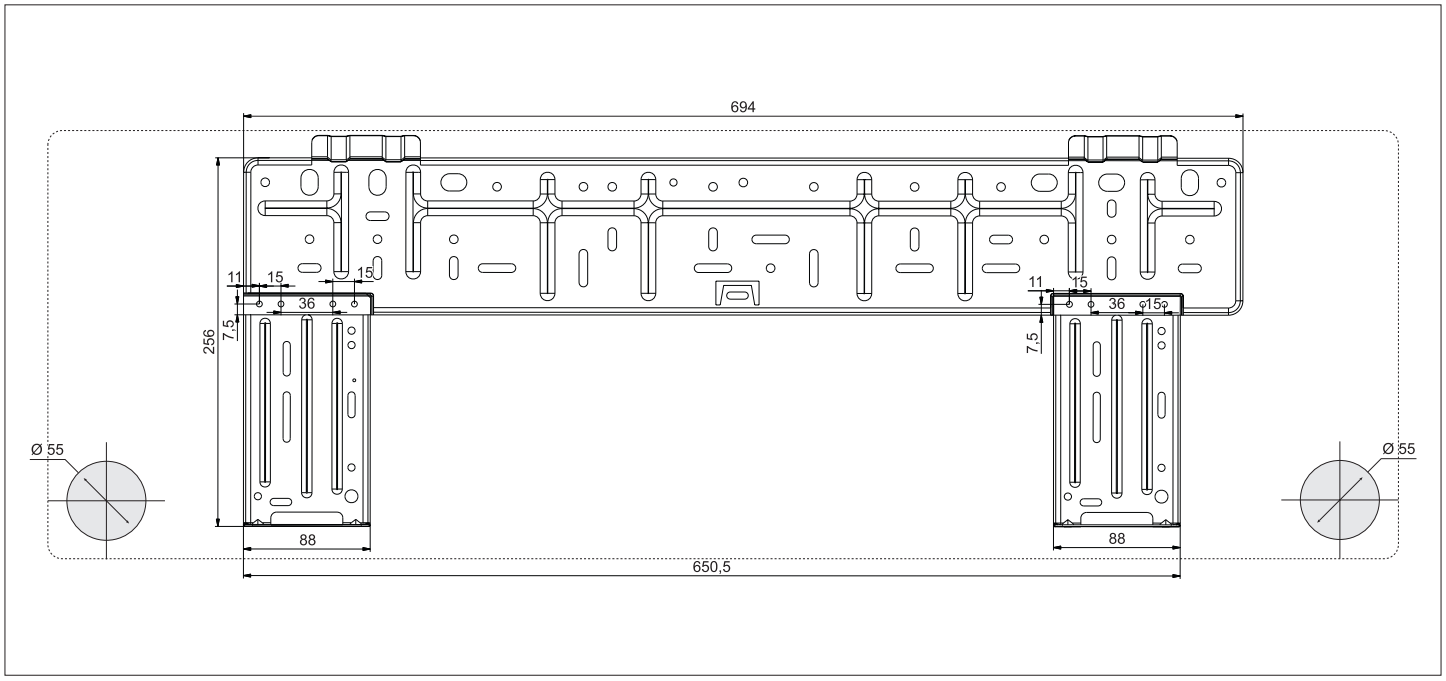


Fig. 9.8 Piastra di sostegno per l'unità 17-050 NMWI.

- Caso B: posizionamento della tubazione laterale o inferiore. In questo caso non è necessario eseguire fori sulla parete poiché il corpo dell'unità interna è predisposto con apposite uscite che possono essere tagliate per l'uscita delle tubazioni: scegliere quella più adatta per la posizione desiderata dell'uscita (vedere la Figura 9.6, 9.7 e 9.8).

- Tagliare con attenzione l'uscita prescelta utilizzando una pinza.

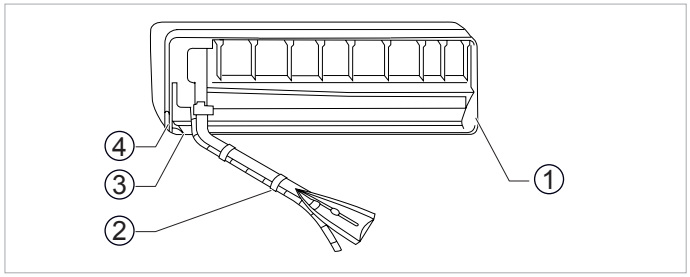


Fig. 9.9 Uscite predisposte per il passaggio della tubazioni.

Legenda
1 Predisposizione uscita tubazione verso sinistra
2 Fissaggio con del nastro adesivo
3 Predisposizione uscita tubazione verso il basso
4 Predisposizione uscita tubazione verso destra

IT

9.3.5 Posizionamento della tubazione

In caso di installazione della tubazione dalla parte posteriore:

- Collocare il tappo copriforo in dotazione nella tubazione e inserire nel foro i condotti del refrigerante insieme a quello dell'acqua condensata.

- Sigillare il foro adeguatamente dopo aver installato la tubazione.

- Curvare con cautela il la tubazione nella direzione corretta.

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento. Pericolo di usura nei condotti del refrigerante.
Piegare con attenzione la tubazione per evitare strozzature o la rottura.

- Tagliare la tubazione, lasciando abbastanza tubo da permettere all'unità di essere agganciata ai giunti dell'unità interna. Inserire il dado nel nel tubo del refrigerante ed eseguire la svasatura. Rimuovere attentamente l'isolante degli attacchi svasati nell'unità interna.
- Appendere l'unità interna alla parte superiore della dima di montaggio.
- Inclinare in avanti la parte inferiore dell'unità interna ed inserire un attrezzo ausiliare (ad es. un pezzo di legno) tra la dima di montaggio e l'unità (vedere la Figura 9.10).

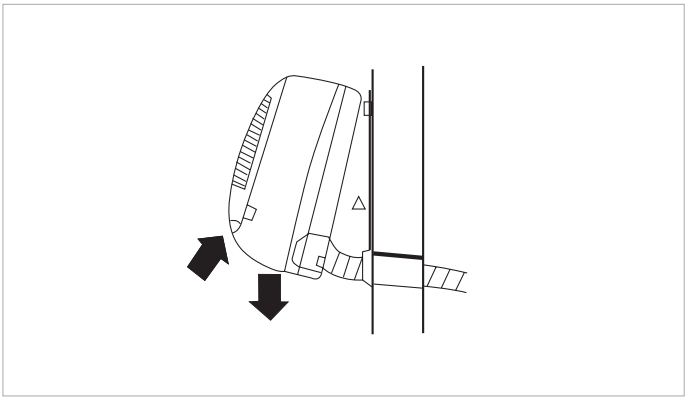


Fig. 9.10 Montaggio dell'unità interna.

- Collegare i tubi del refrigerante e il tubo flessibile dell'acqua condensata ai tubi corrispondenti e allo scarico dell'impianto.
- Isolare la tubazione del refrigerante correttamente e separatamente. A tale scopo, coprire eventuali tagli con del nastro gommato oppure isolare i tubi del refrigerante scoperti con apposito materiale di isolamento per raffreddamento.

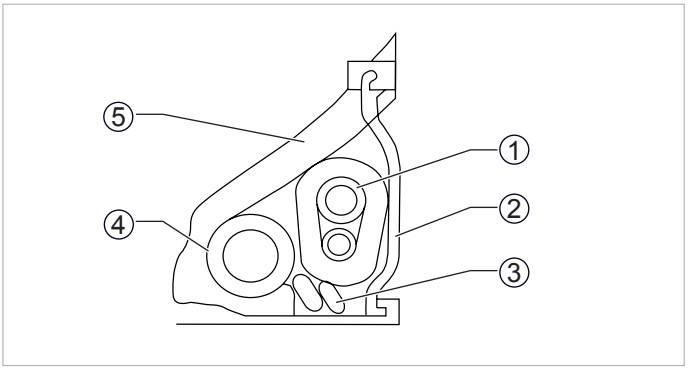


Fig. 9.11 Posizionamento delle tubazioni.

Legenda
1 Tubazioni del refrigerante
2 Piastra di supporto della tubazione
3 Cavo elettrico interno/esterno
4 Tubo di scarico
5 Materiale resistente al calore

- Le tubazioni che escono dal lato destro e inferiore dell'unità, devono passare attraverso il foro corrispondente prima di agganciare l'unità (vedere la sezione 9.3.6).
- Per tubazioni in uscita dalla sinistra dell'unità, effettuare i collegamenti sul retro della prima unità prima di agganciare l'unità (vedere sezione 9.3.6).

NOTA!
I collegamenti a cartella dovrebbero essere accessibili per poter eseguire le prove di tenuta.

9.3.6 Installazione del corpo dell'unità interna

- Controllare che l'installazione sia stata eseguita correttamente e che non ci siano fughe (vedere sezione 12.1).
- Appendere saldamente il corpo dell'unità interna sui ganci superiori della dima di montaggio. Muovere leggermente da parte a parte il corpo dell'unità per verificarne il fissaggio.
- Sollevare il corpo lievemente da sotto, quindi metterlo sulla dima di montaggio e calarlo verticalmente. Il corpo si incastrerà ai supporti inferiori della dima di montaggio.
- Controllare che l'unità interna sia fissata correttamente.
- Nell'eventualità che il corpo dell'unità non si inserisca correttamente nei supporti, ripetere la procedura.
- Non esercitare eccessiva forza per non danneggiare le barre di fissaggio, assicurarsi che la tubazione sia ben posizionata dietro l'unità.

10 Installazione dell'unità esterna

10.1 Scelta del luogo di installazione

AVVERTENZA!
Le unità esterne devono essere posizionate in luoghi accessibili per la manutenzione e le eventuali riparazioni. Saunier Duval declina ogni responsabilità in caso di spese derivanti da un posizionamento errato che impedisca l'accesso agevole all'unità.

PERICOLO di lesioni fisiche e danni materiali in seguito ad esplosione!
Pericolo di bruciature e lesioni oculari.
In caso di operazioni di saldatura, utilizzare dispositivi di protezione adeguati (maschera per saldatura, guanti per saldatura, indumenti di protezione per saldatura).

Pericolo di lesioni fisiche e danni materiali in seguito a crolli!
Assicurarsi che il suolo sia in grado di sostenere il peso dell'unità esterna e che consenta l'installazione in posizione orizzontale.

AVVERTENZA!
Pericolo di corrosione.
Non installare l'unità vicino a materiali corrosivi.

- L'unità esterna può essere montata esclusivamente all'esterno, mai all'interno dell'edificio.

IT

- Non installare l'unità in modo che la corrente d'aria interferisca con le prese d'aria degli edifici attigui.
- Se possibile, evitare la luce solare diretta.
- Assicurarsi che il suolo sia sufficientemente rigido per evitare vibrazioni.
- Controllare che vi sia spazio sufficiente per rispettare le distanze minime (vedere la Figura 8.1).
- Controllare che i vicini non siano disturbati da correnti d'aria o da rumori.
- Se l'immobile è in affitto, chiedere il permesso al proprietario.
- Rispettare le disposizioni locali: esistono notevoli differenze a seconda della zona.
- **Lasciare sufficiente spazio per l'inserimento del tubo di scarico dell'acqua condensata (vedere sezione 10.4).**

10.2 Collegamento delle tubazioni del refrigerante

NOTA!
L'installazione risulta più semplice se il tubo di aspirazione del refrigerante viene collegato per primo. Il tubo di aspirazione è quello più grande.

- Montare l'unità esterna nel luogo prescelto.
- Rimuovere i cappucci di protezione dai giunti del refrigerante dell'unità esterna.
- Piegare con cautela verso l'unità esterna il tubo installato.

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento.
Pericolo di usura nei condotti del refrigerante.
Piegare con attenzione il tubo per evitare strozzature o la rottura.

- Tagliare i tubi, lasciando abbastanza tubo da permettere all'unità di essere agganciata ai giunti dell'unità esterna.
- Svasare il tubo del refrigerante una volta installato.
- Unire i tubi del refrigerante al relativo collegamento dell'unità esterna.
- Isolare il tubo del refrigerante correttamente e separatamente. A tale scopo, coprire eventuali tagli con del nastro gommato oppure isolare i tubi del refrigerante scoperti con apposito materiale di isolamento per raffreddamento.

10.3 Collegamento del tubo di scarico dell'acqua condensata

Quando l'unità è in funzione in modalità pompa di calore, nell'unità esterna si forma della condensa che va eliminata.

- Inserire il tubo di scarico fornito in dotazione nel foro presente nella parte inferiore dell'unità esterna, ruotarlo di 90º e fissarlo (vedere la Figura 10.1).

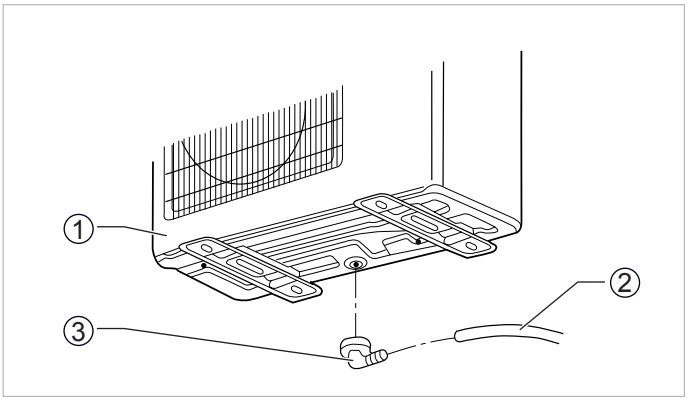


Fig. 10.1 Montaggio del tubo di scarico per l'acqua condensata.

Legenda
1 Unità esterna
2 Tubo flessibile di scarico
3 Tubo di scarico

- Montare il tubo flessibile di scarico assicurandosi che esca dall'unità in modo inclinato.
- Verificare il corretto drenaggio dell'acqua versando dell'acqua in una vaschetta di raccolta posta nella parte inferiore dell'unità esterna.
- Proteggere il tubo flessibile dell'acqua condensata con dell'isolamento termico per evitare che congeli.

11 Cablaggio Elettrico

11.1 Precauzioni di sicurezza

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica.
Prima di collegare l'unità alla linea di alimentazione elettrica, assicurarsi che la linea non sia attiva.

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica.
Se il cavo di alimentazione è danneggiato, va sostituito dal costruttore, dal responsabile della manutenzione o da un'altra persona qualificata.

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica.
Assicurarsi che la linea elettrica sia dotata di un interruttore bipolare o tripolare a seconda del modello dell'apparecchio, (monofase o trifase) con una distanza di almeno 3 mm tra i contatti (Norma EN-60335-2-40).

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica.
Dotare l'impianto di una protezione contro i cortocircuiti per evitare scosse elettriche. Ciò è previsto obbligatoriamente per legge.

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica.
Utilizzare una spina elettrica che si adatti perfettamente al cablaggio dell'alimentazione elettrica.

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica.
Utilizzare il cablaggio conformemente alle rispettive norme locali, nazionali ed internazionali sul cablaggio per le installazioni elettriche.

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica.
Utilizzare una spina elettrica ed un cavo di alimentazione approvati.

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento.
Dimensionare il cablaggio in modo che sia dotato di una capacità sufficiente.

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento.
Pericolo di guasti o malfunzionamento. Conformità con la norma EN 61000-3-11: controllare che la potenza nominale del collegamento principale della corrente di fase sia > 100.

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento.
Assicurarsi che la tensione fornita sia compresa fra il 90%-110% della tensione nominale.

AVVERTENZA!
Installare l'unità in modo che la spina elettrica sia facilmente accessibile. Se necessario, l'unità potrà essere così scollegata rapidamente.

11.2 Nota sulla direttiva 2004/108/CE

Per evitare interferenze elettromagnetiche durante l' avvio del compressore (processo tecnico), devono essere rispettate le seguenti condizioni di installazione.

- Eseguire il collegamento dell'alimentazione del climatizzatore al quadro di distribuzione principale. Eseguire la distribuzione a bassa impedenza. Di norma l'impedenza necessaria viene raggiunta ad un punto di fusione di 32 A.
- Controllare che nessun altro apparecchio sia collegato a questa linea dell'alimentazione.

NOTA!
Per maggiori informazioni sull'installazione elettrica, consultare le istruzioni tecniche per il collegamento alla rete elettrica in uso.

NOTA!
Per maggiori informazioni sulle caratteristiche di potenza del climatizzatore, consultare la targhetta dati dell'unità.

11.3 Collegamento elettrico dell'unità interna

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento. Se il fusibile sulla PC board è interrotto, cambiarlo con uno di tipo T. 3,15A/250V.

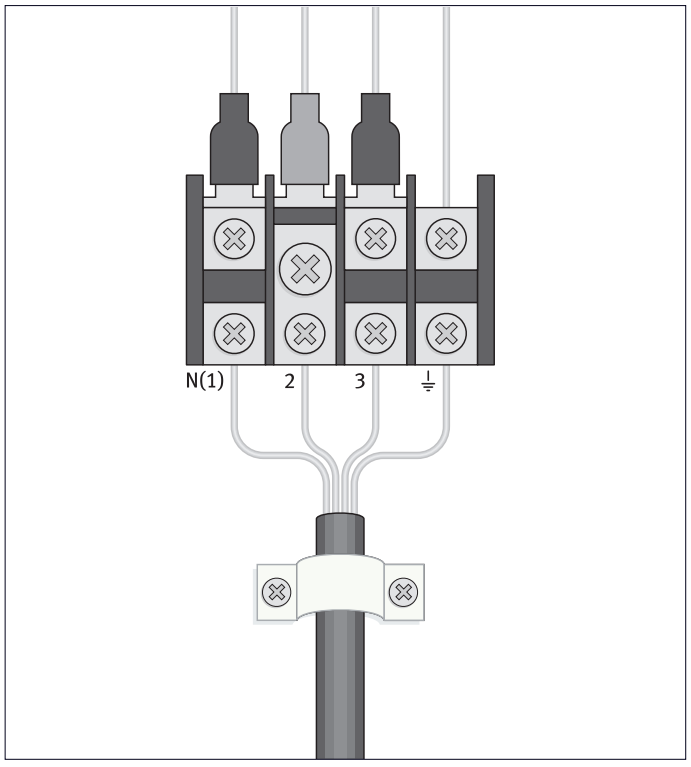


Fig. 11.1 Collegamento elettrico dell'unità interna

- Aprire il coperchio anteriore dell'unità interna tirandolo verso l'alto.
- Rimuovere la copertura dei fili sulla destra del corpo, svitandola.
- Inserire il cavo dall'esterno attraverso il foro nell'unità interna dove il condotto del refrigerante è già collegato.
- Inserire il cavo elettrico dalla parte posteriore dell'unità interna attraverso l'apposito foro nella parte anteriore. Collegare i cavi nel terminale dell'unità interna secondo il relativo schema dei collegamenti. Figura 11.3
- Verificare che i cavi siano fissati e collegati. Quindi montare la copertura dei fili.

11.4 Collegamento elettrico dell'unità esterna

AVVERTENZA!
Pericolo di guasti o malfunzionamento. Se il fusibile sulla PC board è interrotto, cambiarlo con uno di tipo T. 25A/250V.

- Rimuovere la copertura di protezione posta davanti ai collegamenti elettrici nell'unità esterna.
- Allentare le viti del blocco isolante e inserire completamente i terminali dei cavi della linea dell'alimentazione nel blocco isolante e stringere le viti.

AVVERTENZA!
Pericolo di malfunzionamento o guasti derivanti dall'infiltrazione di acqua.
Montare il cavo di alimentazione sotto la guaina isolante usando un cavo a cappio per evitare infiltrazioni d'acqua.

AVVERTENZA!
Pericolo di malfunzionamento o guasti derivanti da cortocircuiti. Isolare i fili dei cavi non utilizzati usando del nastro gommato e assicurarsi che non vengano a contatto con le parti a bassa tensione.

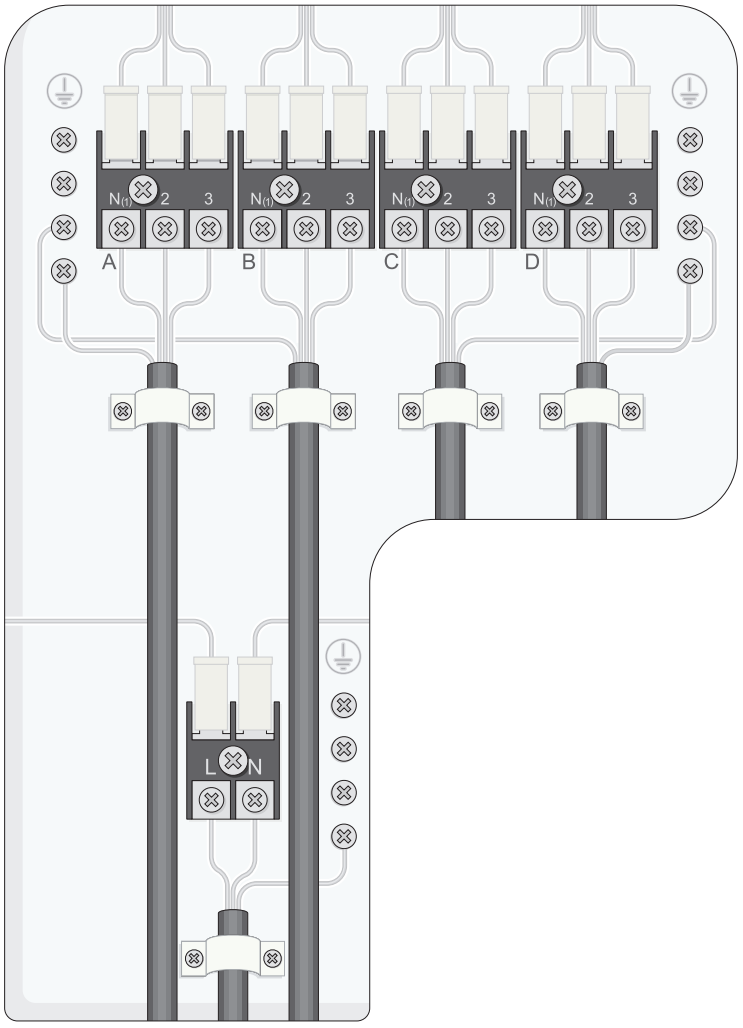


Fig. 11.2 Collegamento elettrico dell'unità esterna.

IT

- Fissare il cavo installato con il dispositivo di contrappeso dell'unità esterna.
- Verificare che i cavi siano fissati e collegati correttamente.
- Montare la copertura di protezione dei fili.

11.5 Caratteristiche elettriche

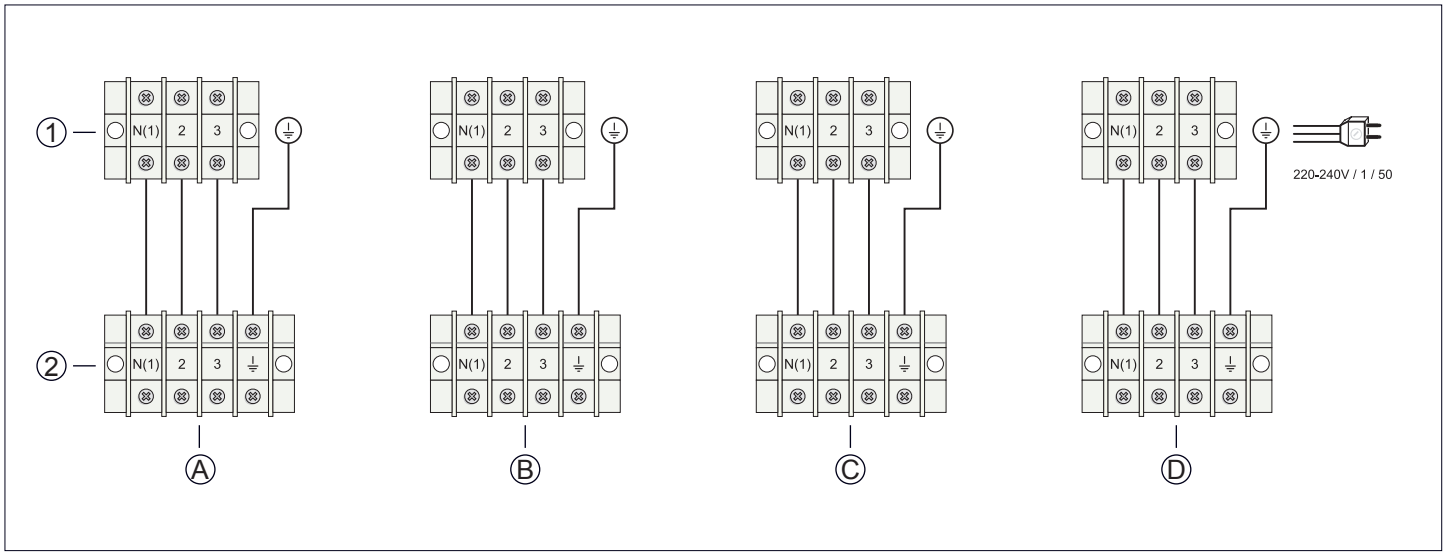


Fig. 11.1 Schema elettrico per il collegamento tra le unità esterna e interna.

Legenda
1 Morsettiera per l'unità esterna
2 Morsettiera per l'unità interna
A + B SDH 17-050 M2NW / SDH 17-060 M2NW
A + B + C SDH 17-085 M3NW
A + B + C + D SDH 17-085 M4NW

		SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 M3NW	SDH 17-085 M4NW
Tensione (V/Ph/Hz)		220-240V/1/50	220-240V/1/50	220-240V/1/50	220-240V/1/50
Alimentazione	Sezione dell'alimentazione fino a 25 metri (mm^2)	2.5	2.5	2.5	2.5
	Unità Interna / Unità Esterna	Unità Esterna	Unità Esterna	Unità Esterna	Unità Esterna
	Interruttore termomagnetico, tipo D (A)	20	20	25	25
Sezione di interconnessione fino a 25 metri (mm^2)		2.5	2.5	2.5	2.5
Interconnessione schermata (SI/NO)		NO	NO	NO	NO
Protettore immediato della corrente residua (A)		0.03	0.03	0.03	0.03

Tabella 11.1 Caratteristiche elettriche.

IT

MANUTENZIONE

12 Precauzioni per l'utilizzo

La preparazione comprende le seguenti operazioni:

- Controllo di fughe.
- Spurgo dell'impianto.
- Avvio.
- Risoluzione dei problemi.

12.1 Controllo di fughe

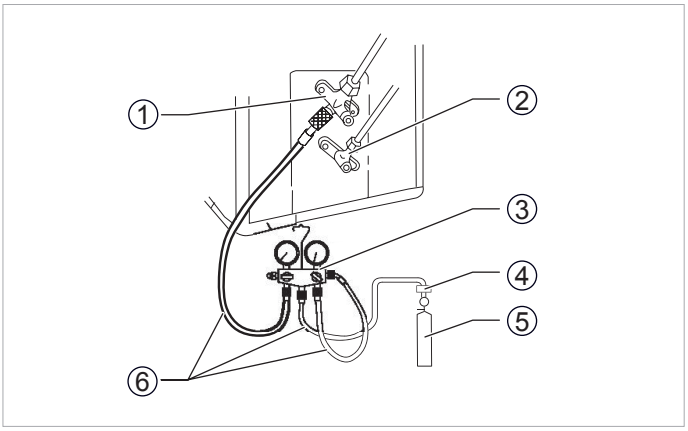


Fig. 12.1 Controllo di fughe dell'impianto.

Legenda
1 Valvola di aspirazione (gas)
2 Valvola di ritorno (liquido)
3 Gruppo manometrico
4 Giunto di non ritorno
5 Bombola di azoto
6 Fruste manometro

- Collegare il gruppo manometrico (rubinetti) alla valvola a tre vie del tubo di aspirazione.
- Collegare una bombola di azoto all'estremità a bassa pressione del gruppo manometrico.
- Aprire con attenzione le valvole corrispondenti ai rubinetti e mettere in pressione il sistema.
- Se si utilizza il refrigerante R-410A, impostarlo ad una pressione di 40 bar (g) per 10/20 min.
- Controllare che tutti i collegamenti ed i raccordi siano a tenuta stagna.
- Chiudere tutte le valvole sul gruppo manometrico e togliere la bombola di azoto.
- Rilasciare la pressione dal sistema aprendo lentamente i rubinetti.
- In caso di fughe, eliminarle e ripetere la prova.

In base al regolamento 842/2006/EC, l'intero circuito refrigerante deve essere regolarmente ispezionato per evitare trafilamenti. Prendere i necessari provvedimenti per garantire lo svolgimento delle ispezioni e la corretta annotazione nel registro di manutenzione del macchinario.La prova anti-trafilamento deve essere realizzata con la frequenza di seguito indicata:

• Sistemi con meno di 3 Kg di refrigerante=> non richiede la prova anti-trafilamento periodica

• Sistemi con minimo 3 kg di refrigerante=> almeno una volta ogni 12 mesi

• Sistemi con minimo 30 kg di refrigerante=> almeno una volta ogni 6 mesi

• Sistemi con minimo 300 kg di refrigerante=> almeno una volta ogni 3 mesi

12.2 Spurgo dell'impianto

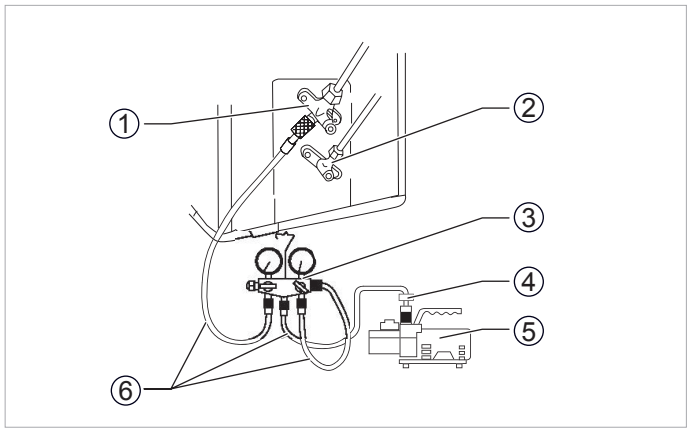


Fig. 12.2 Spurgo dell'impianto.

Legenda
1 Valvola di aspirazione (gas)
2 Valvola di ritorno (liquido)
3 Gruppo manometrico
4 Giunto di non ritorno
5 Pompa per il vuoto per il refrigerante
6 Fruste manometro

- Collegare il gruppo manometrico (rubinetti) alla valvola a tre vie del tubo di aspirazione.
- Collegare una pompa per il vuoto all'estremità a bassa pressione del gruppo manometrico.
- Assicurarsi che i rubinetti siano chiusi.
- Accendere la pompa per il vuoto ed aprire la valvola del vuoto, la valvola Low sul gruppo manometrico ed il rubinetto del gas.
- Assicurarsi che la valvola High sia chiusa.
- Lasciare in funzione la pompa per il vuoto per circa 15 minuti (a seconda delle dimensioni dell'impianto) affinché crei il vuoto.
- Controllare l'ago nel manometro di bassa pressione: deve indicare -0,1 MPa (-76 cmHg). Se il manometro servizio non è in grado di misurare queste pressioni un vacuometro deve essere installato in linea per misurare la pressione.

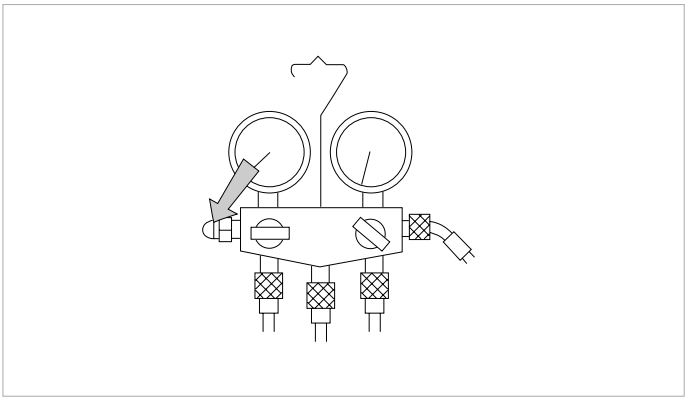


Fig. 12.3 Lettura del manometro di bassa pressione con la valvola Low aperta.

- Chiudere la valvola Low sul gruppo manometrico, scollegare la pompa per il vuoto e chiudere la valvola del vuoto.
- Controllare l'ago del manometro dopo circa 10-15 minuti: la pressione non deve salire. Se sale, significa che ci sono fughe nel circuito. Si prega di ripetere la procedura descritta nella sezione 12.1, Controllo di fughe.

AVVERTENZA!
Non procedere alla fase successiva fino ad una evacuazione soddisfacente l'installazione è stata completata.

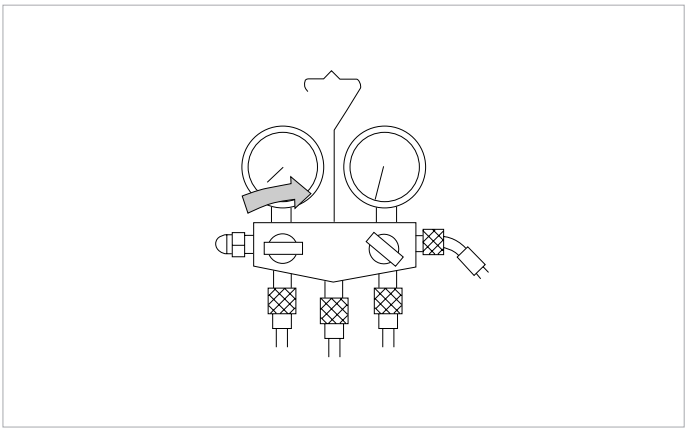


Fig. 12.4 Lettura del manometro di bassa pressione con la valvola Low chiusa: controllo di fughe.

AVVERTENZA!
Pericolo di malfunzionamento e fughe.
Assicurarsi che le valvole di servizio siano chiuse.

12.3 Avvio

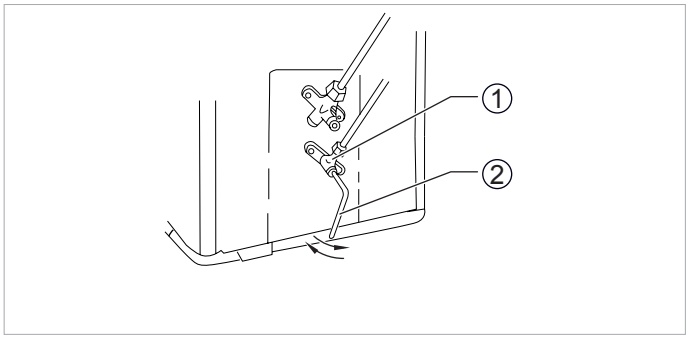


Fig. 12.5 Riempimento dell'impianto.

Legenda
1 Valvola a due vie
2 Chiave a brugola

- Aprire la valvola a due vie ruotando l'asta di 90º in senso antiorario e richiuderla dopo 6 secondi. L'impianto verrà riempito di refrigerante.
- Controllare nuovamente la tenuta dell'impianto:

- In caso di fughe, vedere la sezione 12.4.
- Se non ci sono fughe, proseguire.

- Rimuovere il gruppo manometrico con i tubi di collegamento ed i rubinetti.
- Aprire le valvole a due e a tre vie ruotando la barra il più possibile in senso antiorario.

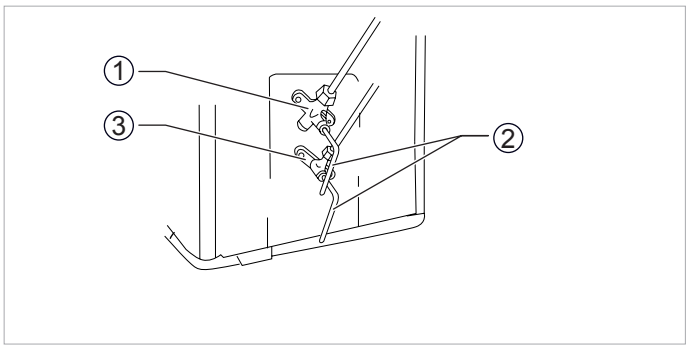


Fig. 12.6 Apertura delle valvole a due e a tre vie.

Legenda
1 Valvola a tre vie
2 Chiavi a brugola
3 Valvola a due vie

- Coprire le valvole a due e a tre vie con i rispettivi coperchi di protezione.

IT

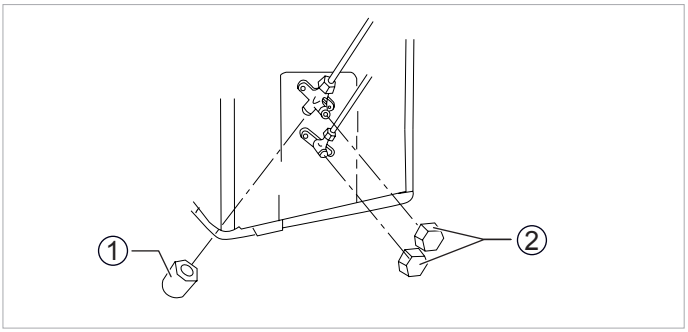


Fig. 12.7 Coperchi di protezione.

Legenda
1 Tappo valvola di servizio
2 Dadi copertura apertura/chiusura valvole gas

- Avviare l'unità e lasciarla in funzione per qualche minuto controllando che esegua correttamente le funzioni (per maggiori informazioni, vedere il manuale d'uso).

12.4 Risoluzione dei problemi

In caso di fughe, procedere come descritto di seguito:

- Spurgare l'impianto rimuovendo il refrigerante per mezzo di un recuperatore.

- È necessaria una pompa di aspirazione ed un contenitore riciclabile.

AVVERTENZA!
Non scaricare il refrigerante nell'ambiente!
Il refrigerante R410A è dannoso all'ambiente.

- Controllare i giunti svasati.
- Riparare la fuga e sostituire le parti interne ed esterne non a tenuta.
- Eseguire il vuoto (sezione 12.2).
- Riempire l'unità con la quantità corretta di refrigerante utilizzando una bilancia per refrigerante.
- Procedere al controllo di fughe come descritto sopra.

DATI TECNICI

13 Specifiche tecniche

		Unitá	SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 M3NW	SDH 17-085 M4NW
Unità interna		I.U. 1	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 2	17-025 NMWI	17-035 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 3	/	/	17-035 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 4	/	/	/	17-035 NMWI
Alimentazione		V/Ph/Hz	230/1/50			
Capacità di raffreddamento		kW	5,20	6,10	8,70	10,00
Potenza assorbita		kW	2,14	2,51	3,96	4,55
Corrente d'esercizio		A	6,65	6,65	11,00	11,00
SEER			5,60	5,60	5,10	5,10
Capacità di riscaldamento		kW	5,6	6,6	9,4	11,0
Potenza assorbita		kW	2,27	2,68	3,38	3,95
Corrente d'esercizio		A	6,43	6,43	13,31	13,31
SCOP			3,80	3,80	3,80	3,80
Unità interna						
Flusso d'aria		m^3/h	290/365/416	290/365/416	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	290/365/416	350/420/500	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	/	/	350/420/500	290/365/416
		m^3/h	/	/	/	350/420/500
Pressione sonora	U.I. 1	dB(A)	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37
	U.I. 2	dB(A)	28/31/34/37	30/32/34/38	28/31/34/37	28/31/34/37
	U.I. 3	dB(A)	/	/	30/32/34/38	28/31/34/37
	U.I. 4	dB(A)	/	/	/	30/32/34/38
Unità esterna						
Flusso d'aria		m^3/h	3.200	3.200	4.000	4.000
Pressione sonora		dB(A)	56	56	58	58
Refrigerante			R410A			
Carico di refrigerante		gr	1.400	1.400	2.200	2.200
Tipo di compressore			Rotativo			
Sistema di espansione			EEV	EEV	EEV	EEV
Tubazioni						
Diametro tub. liq./gas - Unità esterna		Pollici	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	/	/	/	1/4" - 3/8"
Diametro tub. liq./gas - Unità interna		Pollici	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	/	/	/	1/4" - 3/8"
Max. lunghezza tubazioni		m	20	20	60	70
Max. altezza UI sotto UE		m	10	10	10	10
Max. altezza UE sotto UI		m	10	10	10	10
Precarica fino a		m	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU
Carica supplementare per m		gr	20	20	20	20

Tabella 5.4 Specifiche tecniche

NOTA!
Come parte della sua politica di continuo miglioramento dei prodotti, Saunier Duval si riserva il diritto di modificare queste specifiche tecniche senza preavviso.

IT

Saunier Duval

Podręcznik instalacyjny

PL

JEDNOSTKI ŚCIENNE

SDH 17-050 M2NW
SDH 17-060 M2NW
SDH 17-085 M3NW
SDH 17-085 M4NW

SPIS TREŚCI

INSTRUKCJA

1 Państwa bezpieczeństwo 5
1.1 Użyte symbole 5
1.2 Właściwe użytkowanie urządzenia 5
2 Skrajne warunki działania 5
3 Identyfikacja urządzenia 5
4 Deklaracja zgodności 5
5 Opis urządzenia 6
5.1 Jednostka wewnętrzna 6
5.2 Jednostka zewnętrzna 7
5.3 Pilot zdalnego sterowania 8
5.4 Połączenia i orurowanie 8
5.5 Opakowanie listę 8

INSTALACJA

6 Transport 9
7 Odpakowanie 9
8 Instalacja 9
8.1 Kwalifikacje personelu instalacyjnego 9
8.2 Ogólne środki ostrożności do wzięcia pod uwagę przed rozpoczęciem instalacji 9
8.3 Ogólny schemat instalacyjny 10
9 Instalacja Jednostki Wewnętrznej 10
9.1 Wybór miejsca montażowego 10
9.2 Umocowanie podstawy montażowej 10
9.3 Instalacja rur 11
10 Instalacja Jednostki Zewnętrznej 15
10.1 Wybór miejsca montażowego 15
10.2 Planowanie powrotu czynnika chłodniczego 16
10.3 Połączenie rur chłodniczych 16
10.4 Połączenie rur do usuwania skropliny 16
11 Okablowanie Elektryczne 17
11.1 Wskazówki BHP 17
11.2 Uwaga dotycząca dyrektywy 2004/108/CE 17
11.3 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki wewnętrznej 17
11.4 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki zewnętrznej 18
11.5 Charakterystyka elektryczna 19

PL

SPIS TREŚCI

KONSERWACJA

12 Przygotowanie do użytkowania....20
12.1 Sprawdzanie szczelności....20
12.2 Odpowietrzanie instalacji....20
12.3 Rozruch....21
12.4 Usuwanie usterek....22

DANE TECHNICZNE

13 Specyfikacje techniczne....23

PL

INSTRUKCJA

1 Państwa bezpieczeństwo

1.1 Użyte symbole

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Bezpośrednie niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.

OSTRZEŻENIE!
Potencjalnie niebezpieczna sytuacja dla produktu i środowiska.

UWAGA!
Użyteczne informacje i wskazania.

1.2 Właściwe użytkowanie urządzenia

Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane do celów aklimatyzacyjnych jako sprzęt klimatyzacyjny. Jego używanie w celach innych niż domowe albo przemysłowe odbywa się na wyłączną odpowiedzialność osób, które je projektuje, instaluje albo używa do tych celów.

Przed obsługą, instalacją, rozruchem, używaniem lub konserwacją jednostki, osoby przypisane do wykonywania tych zadań powinny zapoznać się z wszystkimi instrukcjami i zaleceniami znajdującymi się w podręczniku instalacyjnym jednostki.

UWAGA!
Należy zachować niniejsze podręczniki użytkownika na cały czas użytkowania urządzenia.

UWAGA!
Informacje związane z niniejszym urządzeniem zostały podzielone na dwa podręczniki: podręcznik instalacyjny i podręcznik użytkownika.

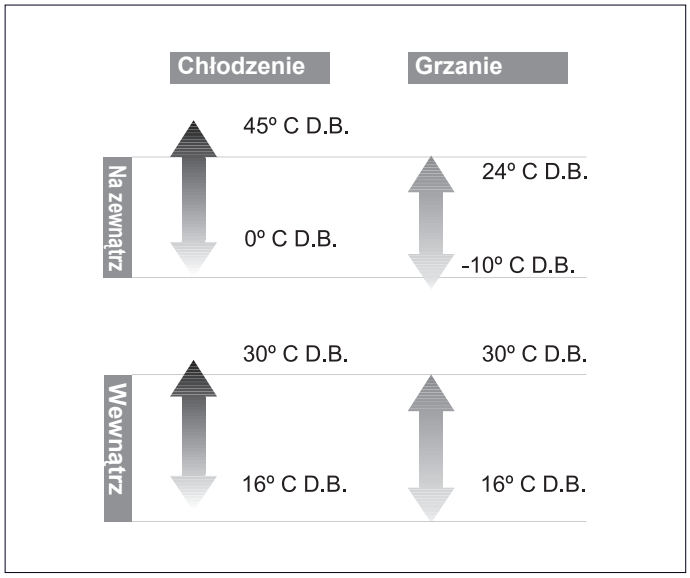
UWAGA!
Niniejsze urządzenie zawiera czynnik chłodniczy R-410A. Nie uwalniać czynnika chłodniczego R-410A do atmosfery: R-410A, jest gazem cieplarnianym zawierającym fluor, zgodnym z Protokołem z Kyoto, i z Globalnym Efektem Cieplarnianym - Global Warming Potential (GWP) = 1975.

UWAGA!
Ciekły czynnik chłodniczy, zawarty w tym urządzeniu, powinien być odpowiednio odzyskiwany w ramach recyklingu, regeneracji czy zniszczenia przed końcową utylizacją urządzenia.

UWAGA!
Stosowny personel, wykonujący prace konserwacyjne związane z obsługą ciekłego czynnika chłodniczego, powinien mieć odpowiednie certyfikaty wydane przez miejscowe władze.

2 Skrajne warunki działania

Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane do działania w granicach temperatur wskazanych na rys. 2.1. Należy się upewnić, iż granice te nie są przekroczone.



Rys. 2.1 Granice temperatur działania urządzenia.

Legenda
D.B. Temperatury mierzone na sucho

Pojemność robocza urządzenia zmienia się w zależności od zakresu temperatur roboczych jednostki zewnętrznej.

3 Identyfikacja urządzenia

Niniejszy podręcznik odnosi się do serii klimatyzatora ściennego typu Split. Aby rozpoznać określony model własnego urządzenia, należy sprawdzić tabliczkę znamionową urządzenia.

Tabliczki znamionowe znajdują się zarówno na jednostce zewnętrznej jak i wewnętrznej.

4 Deklaracja zgodności

Producent deklaruje, iż niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi standardami dotyczącymi oznaczeń UE.

Typ urządzenia do którego odnosi się deklaracja spełnia odpowiednie normy i dyrektywy:

- 2006/95/EEC z późniejszymi zmianami:

”Dyrektywa w sprawie ujednolicenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących urządzeń elektrycznych zaprojektowanych do stosowania w określonych przedziałach napięć“

Wyrób został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z normami europejskimi:

- EN 60335-1
- EN 60335-2-40

PL

- EN 50366

- 2004/108/EEC z późniejszymi zmianami:

”Dyrektywa w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej“

Wyrób został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z normami europejskimi:

- EN 55014-1

- EN 55014-2

- EN 61000-3-2

- EN 61000-3-3

- EN 61000-3-11

5 Opis urządzenia

Niniejsze urządzenie składa się z następujących elementów:

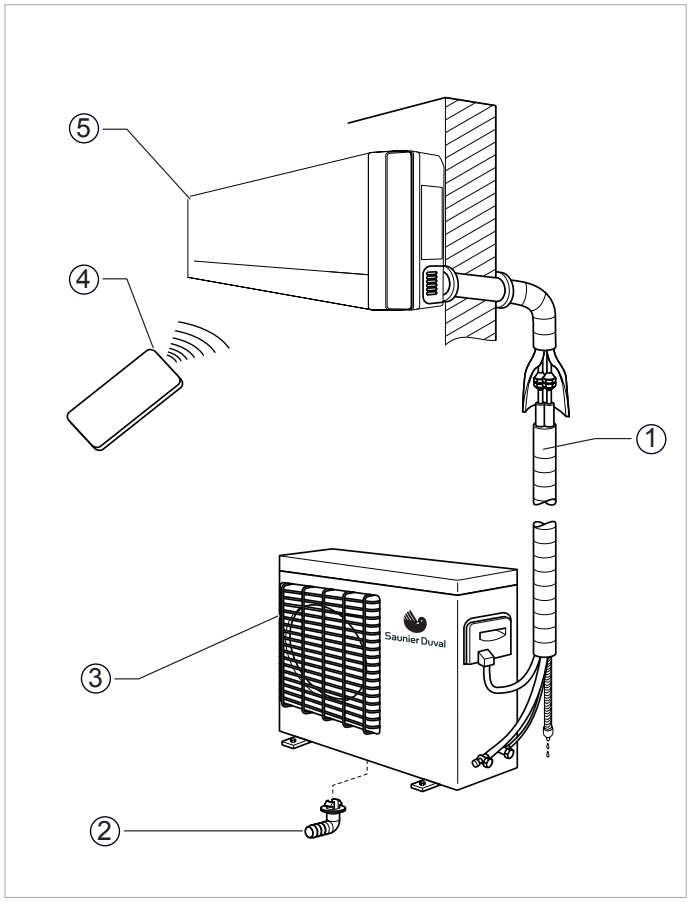
- Jednostka wewnętrzna

- Jednostka zewnętrzna

- Pilot zdalnego sterowania

- Połączenia i orurowanie (kupowane oddzielnie).

Rys. 5.1 pokazuje części urządzenia.



Rys. 5.1 Części urządzenia.

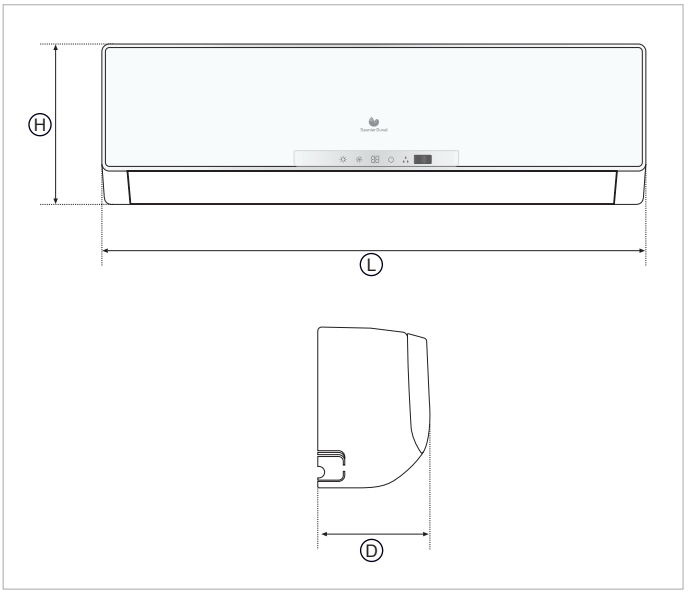
Legenda
1 Połączenia i orurowanie
2 Rura spustowa do odprowadzania skropliny
3 Jednostka zewnętrzna
4 Pilot zdalnego sterowania
5 Jednostka wewnętrzna

5.1 Jednostka wewnętrzna

Jednostka wewnętrzna dostarcza powietrza klimatyzowanego wewnątrz pomieszczenia, które ma być klimatyzowane.

Wymiary i ciężar jednostki wewnętrznej pokazane są na rys. 5.2 i w tab. 5.1; są one zależne od modelu (por. model na tabliczce znamionowej).

Wymiary podane są w mm.



Rys. 5.2 Wymiary jednostki wewnętrznej.

Legenda
H Wysokość
L Szerokość
D Głębokość

MODEL	H	L	D	kg
17-025 NMWI	265	790	170	9
17-035 NMWI	275	845	180	10
17-050 NMWI	298	940	200	13

Tabela 5.1 Wymiary i wagi jednostki wewnętrznej.

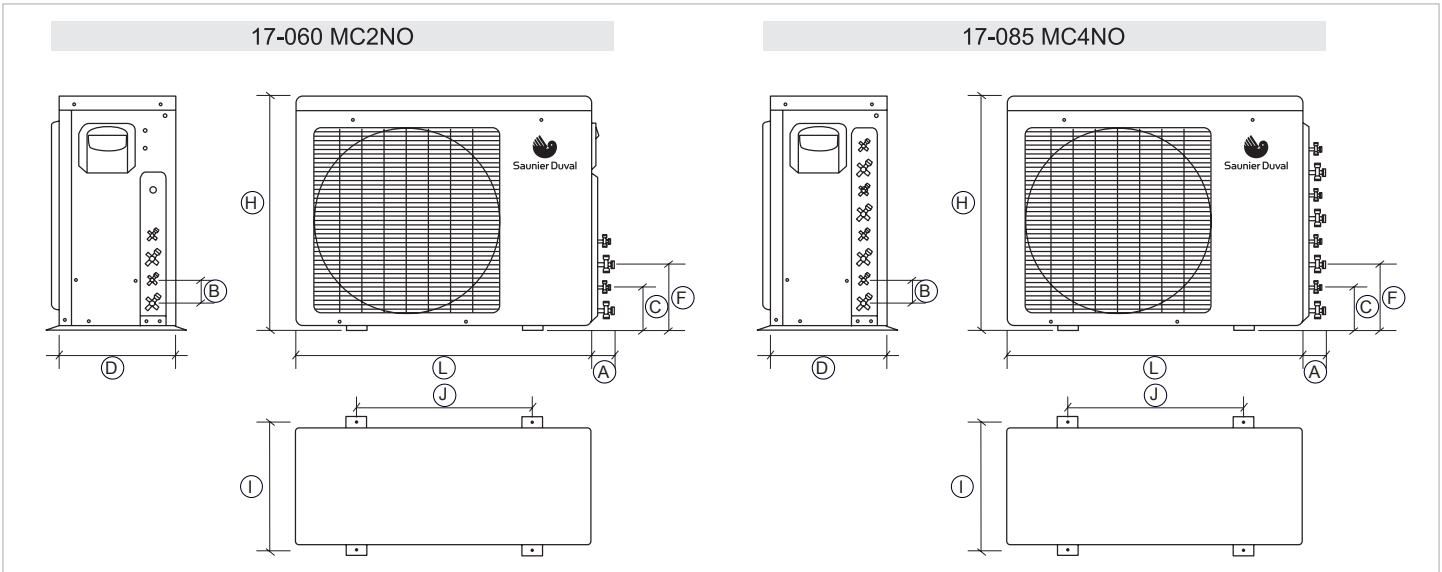
PL

5.2 Jednostka zewnętrzna

Jednostka zewnętrzna pełni rolę skraplacza lub parownika w zależności od trybu działania.

Wymiary i ciężar jednostki zewnętrznej pokazane są na rys. 5.3 i w tab. 5.2; są one zależne od modelu (por. model na tabliczce znamionowej).

Wymiary podane są w mm.



Rys. 5.3 Wymiary jednostki zewnętrznej.

Legenda

H Wysokość
L Szerokość
D Głębokość
A Długość zaworów
B Odległość pomiędzy zaworami
C Odległość drugiego zaworu od podłogi
F Odległość trzeci zaworu od podłogi
I Odległość między otworami mocującymi
J Odległość między uchwytami mocującymi

MODEL	H	L	D	A	B	C	F	I	J	kg
17-060 MC2NO	700	892	341	56	50	136	186	368	560	50
17-085 MC4NO	790	924	370	56	50	136	186	399	610	69

Tab. 5.2 Wymiary i masa jednostki zewnętrznej.

PL

5.3 Pilot zdalnego sterowania

Pilot zdalnego sterowania służy do obsługi urządzenia.

5.4 Połączenia i orurowanie

Niniejsze urządzenie ma następujące połączenia i orurowanie:

- Rura gazowa (G) i cieczowa (L): przenoszą one czynnik chłodniczy między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną.
- Rury odprowadzające skropliny (w jednostce zewnętrznej i wewnętrznej): pozwalają one na właściwe odprowadzenie wody, która się skrapla w trakcie normalnego działania urządzenia.
- Złącza elektryczne: doprowadzają one energię elektryczną do urządzenia.

5.5 Lista artykułów w opakowaniu

Niniejsze urządzenie dostarczone jest w opakowaniu według specyfikacji tab. 5.3.

	Zawartość opakowania	Kwota
Jednostka wewnętrzna	Jednostka wewnętrzna	1
	Pilot zdalnego sterowania	1
	Baterie	2
	Nakrętka	5
	Śruby	2
	Płyta montażowa	1
	Dodatkowa izolacja rur	1
	Dokumentacja	
	Instrukcja obsługi	
	Tabliczka znamionowa + EAN 128 (IU)	
	5 Kod naklejki modelu	
	5 numery seryjne	
	Zawartość opakowania	**Kwota**
Jednostka zewnętrzna	Jednostka zewnętrzna	1
	Kolanko odpływowe	1
	Korki odpływowe (5/6.5/Multi)	2
	Dokumentacja	
	Podręcznik instalacyjny	
	Tabliczka znamionowa + EAN 128	
	5 Kod naklejki modelu	
	5 numery seryjne	
	Etykieta efektywności energetycznej	
	Karty gwarancyjne	
	Naklejka dla czynnika chłodniczego (OU)	

Tab. 5.3 Elementy dostarczane wraz z urządzeniem.

INSTALACJA

6 Transport

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i szkody fizycznej!
W trakcie transportu i rozładunku urządzenie może spaść i zranić osoby znajdujące się w pobliżu. Aby tego uniknąć:

-Używać środków transportowych i podnośników z odpowiednią do urządzenia zdolnością załadunkową.

-Używać środków transportowych i podnośników we właściwy sposób (por. odpowiednie podręczniki użytkownika).

-Używać odpowiednich pętli asekuracyjnych w urządzeniu, przewidzianych do tego celu.

-Właściwie zabezpieczyć urządzenie.

-Używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego (kask, rękawice, buty i okulary ochronne).

7 Odpakowanie

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i szkody fizycznej!:
W czasie odpakowywania istnieje niebezpieczeństwo pocięcia i zmiażdżenia. Aby tego uniknąć:

-Używać środków transportowych i podnośników z odpowiednią do urządzenia zdolnością załadunkową.

-Używać środków transportowych i podnośników we właściwy sposób (por. odpowiednie podręczniki użytkownika).

-Używać odpowiednich pętli asekuracyjnych w urządzeniu, przewidzianych do tego celu.

-Używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego (kask, rękawice, buty i okulary ochronne).

Wypakować urządzenie i sprawdzić co następuje:

- Czy dostawa jest kompletna.
- Czy wszystkie elementy są w doskonałym stanie.

Jeżeli tak nie jest, należy skontaktować się z producentem.

OSTRZEŻENIE!
Chronić środowisko. Przeprowadzić utylizację materiałów pakunkowych zgodną z miejscowymi standardami. Nie pozbywać się ich bez odpowiedniej kontroli.

8 Instalacja

8.1 Kwalifikacje personelu instalacyjnego

Upewnić się, że urządzenie jest instalowane przez wykwalifikowany personel.

Personel autoryzowany przez firmę Saunier Duval musi posiadać odpowiednie uprawnienia oraz być w stanie odpowiednio zainstalować urządzenie**.**

8.2 Ogólne środki ostrożności do wzięcia pod uwagę przed rozpoczęciem instalacji

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i szkody fizycznej!:
W czasie odpakowywania istnieje niebezpieczeństwo pocięcia i zmiażdżenia. Aby tego uniknąć:

-Używać środków transportowych i podnośników z odpowiednią do urządzenia zdolnością załadunkową.

-Używać środków transportowych i podnośników we właściwy sposób (por. odpowiednie podręczniki użytkownika).

-Używać odpowiednich pętli asekuracyjnych w urządzeniu, przewidzianych do tego celu.

-Używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego (kask, rękawice, buty i okulary ochronne).

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i szkody fizycznej!:
Niniejsze urządzenia powinny zostać zainstalowane zgodnie z odnośnymi przepisami i normami, urządzeń elektrycznych i mechanicznymi, obowiązujących w miejscu ich instalacji.

Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Podłączyć kabel uziemiający do prawej linii (nie do rury gazowej, rury wodnej, piorunochrona czy linii telefonicznej).

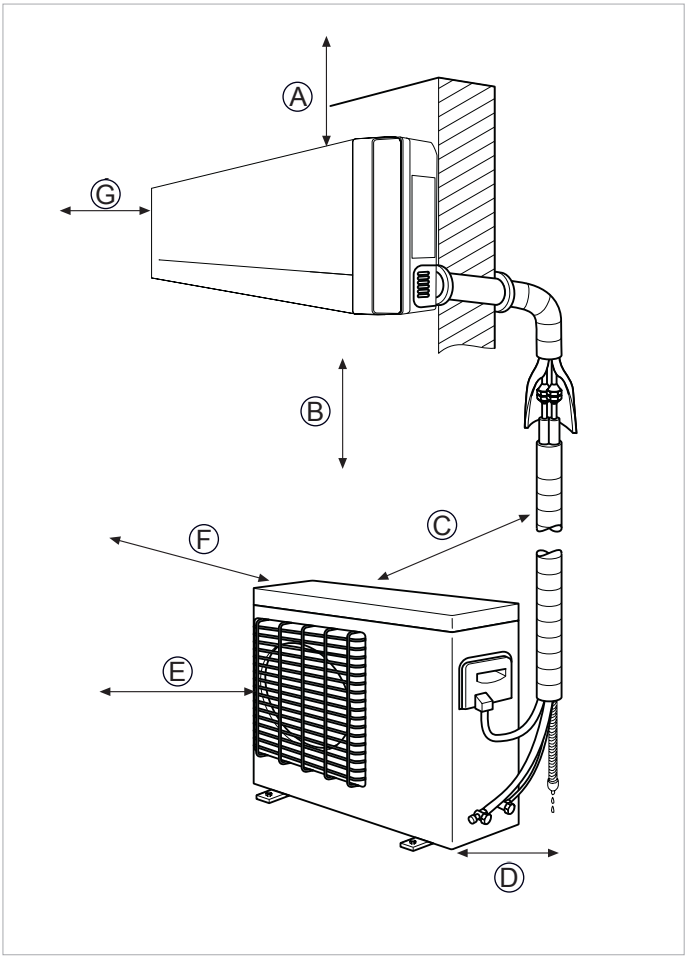
Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Zainstalować dyferencjały, żeby uniknąć możliwych zwarć.

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Przy instalacji chłodzenia używać rur przeznaczonych specyficznie do chłodzenia R410A. Nigdy nie używać rur hydraulicznych.

PL

8.3 Ogólny schemat instalacyjny

OSTRZEŻENIE:
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Przestrzegać minimalnych odległości przy montażu wskazanych w rys. 8.1.



Rys. 8.1 Ogólny schemat instalacji i minimalnych odległości montażowych.

Legenda
A Odstęp u góry w stosunku do sufitu (min. 5 cm)
B Wysokość w stosunku do podłogi (min. 2 m)
C Odstęp z tyłu (min. 20 cm)
D Odstęp po boku od złączy bocznych (min. 30 cm)
E Odstęp z przodu (min. 100 cm)
F Odstęp po boku od złączy bocznych (min. 20 cm)
G Odstęp z przodu (min. 10 cm)

PL

OSTRZEŻENIE:
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Minimalna odległość montażowa między jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi nie może być mniejsza niż trzy metry, w przeciwnym razie istnieje ryzyko awarii i hałasu z urządzenia zewnętrznego.

9 Instalacja Jednostki Wewnętrznej

9.1 Wybór miejsca montażowego

OSTRZEŻENIE:
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Przestrzegać minimalnych odległości przy montażu wskazanych w rys. 8.1.

UWAGA:
Jeśli otwór już istnieje lub była już zainstalowana rura chłodnicza lub rura do skropliny, płyta podstawowa może być montowana dopasowana do tych warunków.

Zalecenia

- Zainstalować jednostkę wewnętrzną w pobliżu sufitu.
- Wybrać miejsce montażu, które pozwoli na równomierny rozkład powietrza w pomieszczeniu. Unikać belek, instalacji oraz świateł, które mogą stanowić przeszkodę dla strumienia powietrza.
- Nie instalować jednostki wewnętrznej zbyt blisko krzeseł i stanowisk pracy, żeby uniknąć nieprzyjemnych przeciągów.
- Unikać bliskości źródeł ciepła.

9.2 Umocowanie podstawy montażowej

Spełnić kroki opisane poniżej:

- Umieścić podstawę montażową w wybranym do instalacji miejscu.
- Wyrównać podstawę w poziomie i zaznaczyć miejsca do zrobienia otworów w ścianie na dyble i śruby.
- Usunąć podstawę.

OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo uszkodzeń w instalacji domowej:
Sprawdzić, że w pobliżu nie ma kabli elektrycznych, rur ani innych elementów, które mogłyby zostać uszkodzone przy wierceniu otworów.
Jeżeli tak by miało być, należy wybrać inne miejsce do instalacji i powtórzyć wyżej wspomniane kroki.

- Wywiercić otwory przy użyciu wiertarki i umieścić kołki rozporowe.
- Umieścić podstawę montażową w miejscu instalacji, wyrównać ją w poziomie i przymocować przy pomocy śrub i kołków rozporowych.

OSTRZEŻENIE:
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Upewnić się, że podstawa montażowa została właściwie wyrównana w poziomie.
W przeciwnym wypadku, odkręcić podstawę i umieścić ją ponownie.

9.3 Instalacja rur

9.3.1 Metody właściwego odprowadzania skropliny

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Niebezpieczeństwo wycieków skroplin.
Aby upewnić się, że urządzenie przeprowadza odpowiedni drenaż, należy podjąć kroki opisane w niniejszym rozdziale.

Metody usuwania skroplin tworzonych przez jednostkę wewnętrzną:

- Można przeprowadzać naturalny drenaż skroplin przy użyciu od jednostki wewnętrznej nachylenia rury ze skroplinami i rury chłodzącej. Aby wyglądało to estetycznie, należy użyć kanału łączącego.
- Naturalne nachylenie rury ze skroplinami z jednostki wewnętrznej. Istnieją również różne rozwiązania instalacyjne.
- Użycie zewnętrznej pompy na skropliny, pompującej skropliny na zewnątrz albo do domowego systemu kanalizacyjnego.
- Przy użyciu naturalnego nachylenia do zbiornika na skropliny, który jest opróżniany przy użyciu pompy na skropliny. Pompa na skropliny otrzymuje sygnał ze zbiornika i zabiera wodę ze zbiornika na zewnątrz albo do domowego systemu kanalizacyjnego.

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Niebezpieczeństwo wycieków skroplin.
Aby upewnić się, że urządzenie właściwie odprowadza skropliny jeżeli używany jest naturalny spad, rura na skropliny musi też posiadać nachylenie w stosunku od jednostki wewnętrznej.

9.3.2 Obsługa rur chłodniczych

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo poparzeń i okaleczeń oczu.
W przypadku spawania należy używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego (maski ochronnej, rękawic, kombinezonu).

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Niebezpieczeństwo wycieku czynnika chłodniczego.
Aby mieć pewność poprawnego wykonania instalacji należy wziąć pod uwagę następujące sprawy.

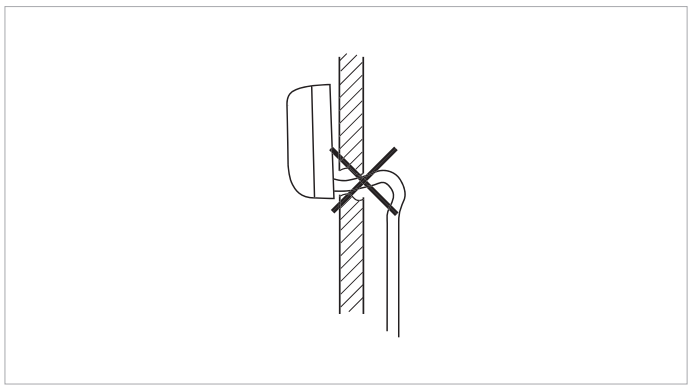
- Używać rur przeznaczonych do chłodnictwa i czynnik chłodniczy R410A.
- Upewnić się, że rury te są czyste, suche i wypolerowane od środka.
- Izolacja rur powinna być wykonana przy użyciu specjalnej izolacji dla rur chłodniczych.
- Przestrzegać minimalnej i maksymalnej odległości między rurami dla każdego modelu.
- Gdzie jest to możliwe, unikać zakrzywiania rur. Przy zakrzywieniach rur starać się utrzymywać jak największy promień, aby zmniejszyć straty przy przesyłaniu.
- Jeżeli wymagane jest lutowanie, powinno się używać mocnych materiałów lutowniczych (stop miedzi i srebra). Podczas procesu lutowania, w celu uniknięcia utleniania przez środek rur należy przepuścić strumień azotu.
- Rury chłodnicze przecinać tylko przy użyciu odpowiednich przyrządów do cięcia rur i zawsze zakrywać końce rur.
- Jakiekolwiek rozszerzenie powinno być wykonywane dokładnie, żeby uniknąć w następstwie tego strat gazu przez rury.
- Gradując rurę należy trzymać ją otwartą skierowaną ku dołowi, żeby uniknąć wlotu odpadków.
- Montować ostrożnie rury łączące, upewniając się, że nie mogą się przemieścić. Upewnić się, że nie spowodują trakcji na łączeniach.
- Wyposażyć rury chłodnicze (dopływu i odpływu) oddzielnie i w grubą termoizolację dyfuzyjną.
- Delikatnie ścisnąć rozszerzone łącze, wypośrodkowując stożek łączący i zagiętą nakrętkę. Użycie zbytniej siły bez właściwego wypośrodkowania może uszkodzić gwint i zmniejszyć szczelność na złączu.

9.3.3 Obsługa rur skropliny

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Niebezpieczeństwo niewłaściwego drenażu i zużycia materiałów z spowodowaną kapaniem wody. Zwrócić uwagę na następujące punkty:

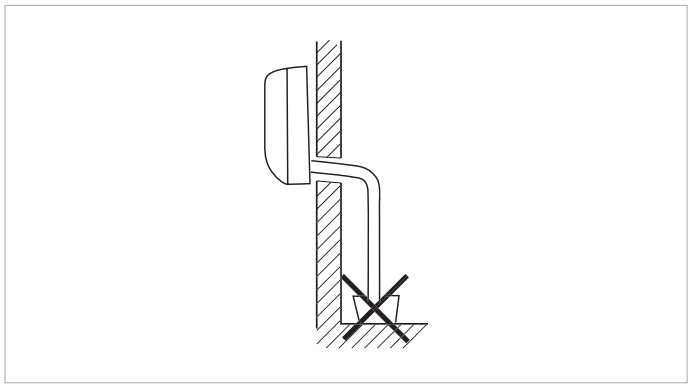
- Upewnić się zawsze czy w rurze ze skroplinami jest cyrkulacja powietrza zapewniająca swobodny odpływ wody. W innym wypadku skropliny mogą przeciekać przez obudowę jednostki wewnętrznej.
- Zamontować rurę bez zginania jej, aby uniknąć zatorów.
- Jeśli rura jest wyprowadzona na zewnątrz, zapewnić jej izolację przeciwmrozową.
- Jeżeli rura ze skropliną jest zainstalowana w pomieszczeniu, dopasować izolację cieplną.
- Unikać instalowania rury ze skroplinami ze wznoszącym zagięciem (por. rys. 9.1).

PL



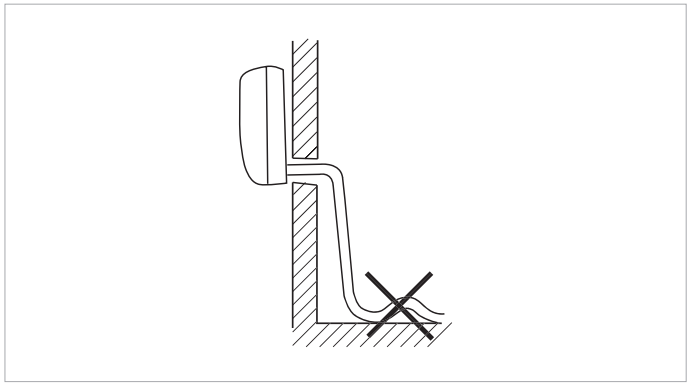
Rys. 9.1 Unikać wznoszących zagięć.

- Unikać instalacji rury ze skroplinami w końcem zanurzonym we wodzie (por. rys. 9.2).



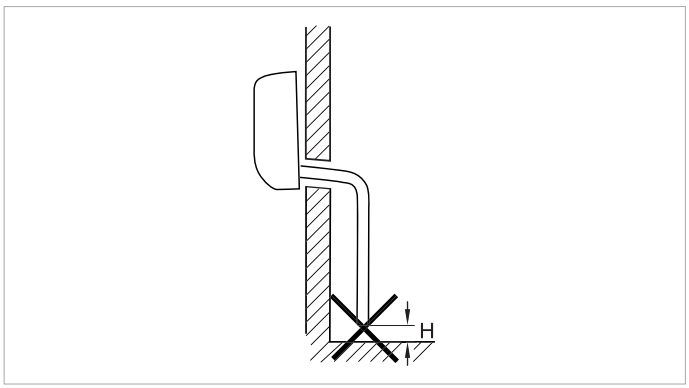
Rys. 9.2 Unikać zanurzania jednego z końców.

- Unikać instalacji rury ze skroplinami z zagięciami (por. rys. 9.3).



Rys. 9.3 Unikać zagięć.

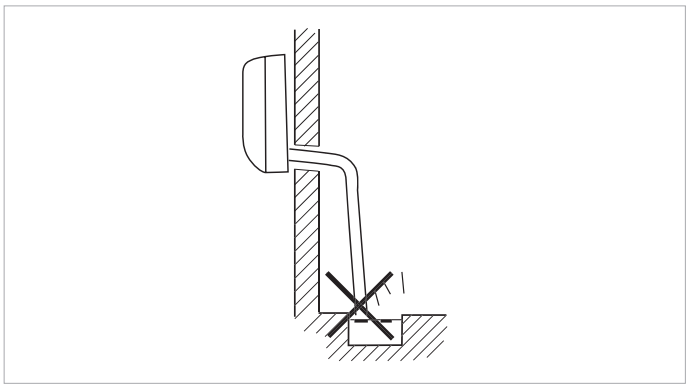
- Zainstalować rurę ze skroplinami w taki sposób, by odległość jej wolnego końca od podłogi wynosiła przynajmniej 5 cm (por. rys. 9.4).



Rys. 9.4 Minimalna odległość od podłogi.

Legenda
H Minimalna odległość od podłogi. 5 cm

- Zainstalować rurę ze skroplinami w taki sposób, by jej wolny koniec trzymać z dala od nieprzyjemnych zapachów, by zapewnić iż te zapachy nie będą dostawać się do pomieszczenia (por. rys. 9.5).



Rys. 9.5 Unikać nieprzyjemnych zapachów.

PL

9.3.4 Wykonanie otworów na rury

- Przypadek A: Wykonanie orurowania tylnego.
  W przypadku, gdy wykonywane jest orurowanie z tyłu, należy wykonać odpowiedni otwór (por. rys. 9.6, 9.7 i 9.8).

- Wywiercić otwór odpowiadający średnicy wskazanej w tabeli 9.6, 9.7 i 9.8 nieco obniżając go na zewnątrz ściany.

Wymiary podane są w mm.

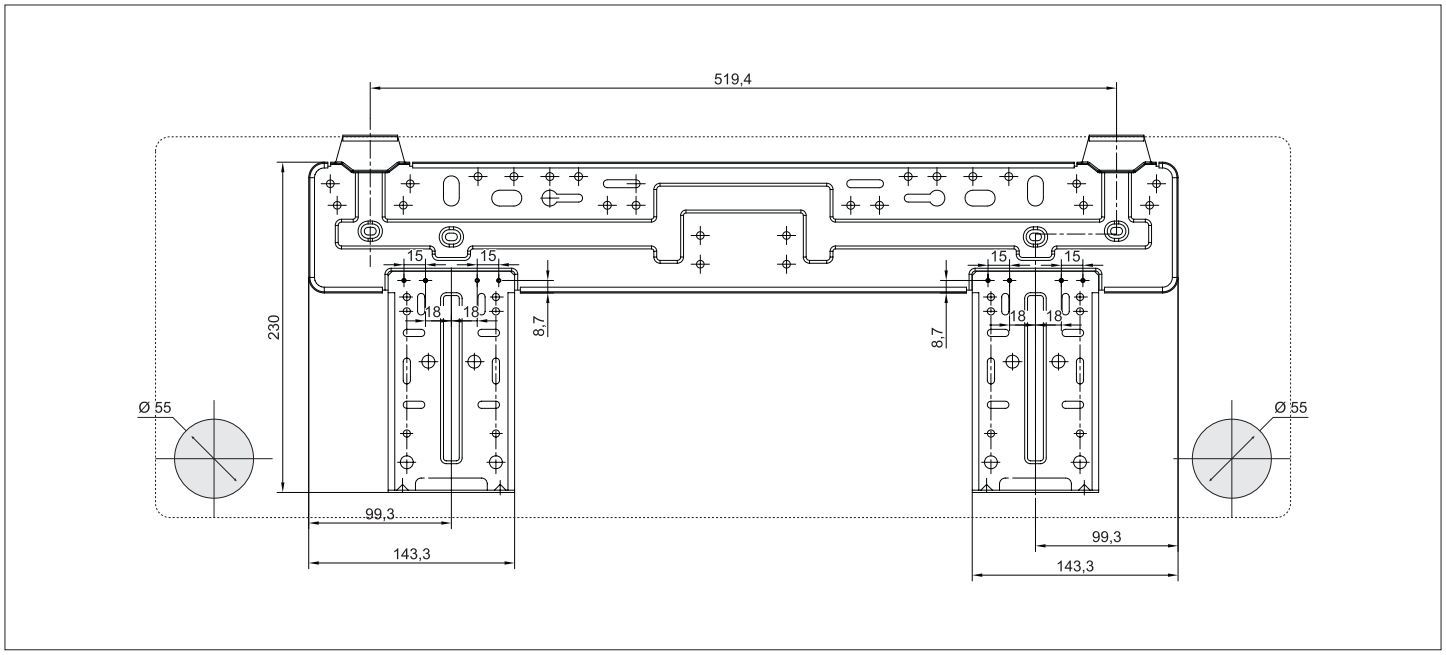


Fig. 9.6 Płyta montażowa dla modelu 17-025 NMWI.

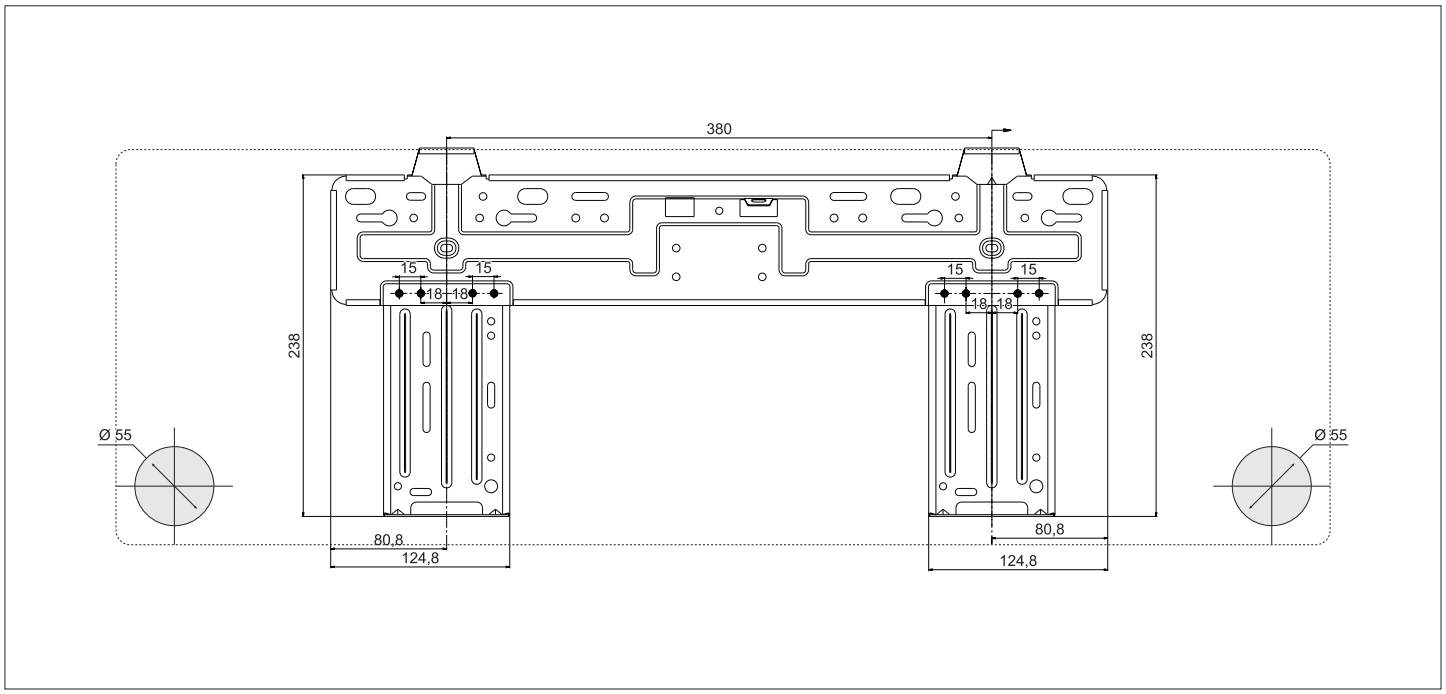


Fig. 9.7 Płyta montażowa dla modelu 17-035 NMWI.

PL

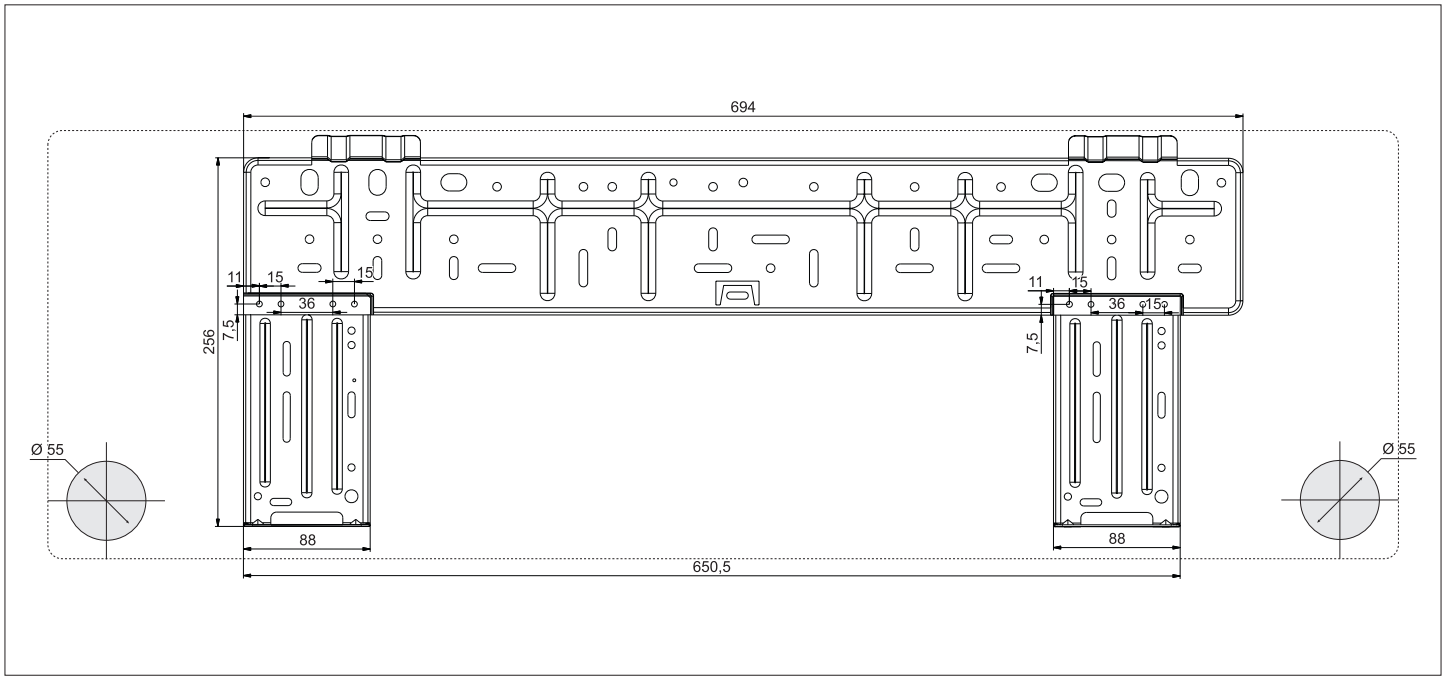
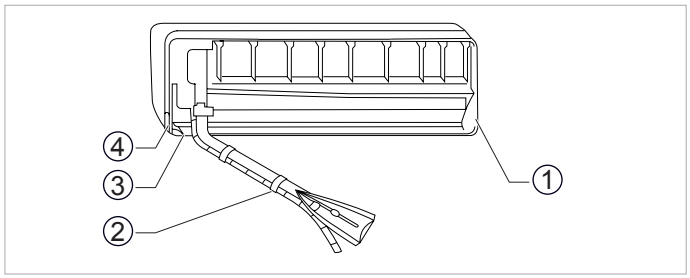


Fig. 9.8 Płyta montażowa dla modelu 17-050 NMWI.

- Przypadek B: wykonanie orurowania z boku lub z dołu. W tym przypadku nie trzeba wykonywać otworów w ścianie, jako że korpus jednostki wewnętrznej ma okno, które można otworzyć, by wprowadzić rury. Wybrać najodpowiedniejsze dla żądanego położenia wylotu (por. rys. 9.7).

- Ostrożnie złamać wybrane okno w pokrywie przy użyciu szczypiec.



Rys. 9.9 Okna do instalacji rur.

Legenda
1 Pokrywa lewego orurowania
2 Zabezpieczyć taśmą samoprzylepną
3 Pokrywa wewnętrznego orurowania
4 Pokrywa prawego orurowania

PL

9.3.5 Wykonanie orurowania

Przy instalacji rur tylnych:

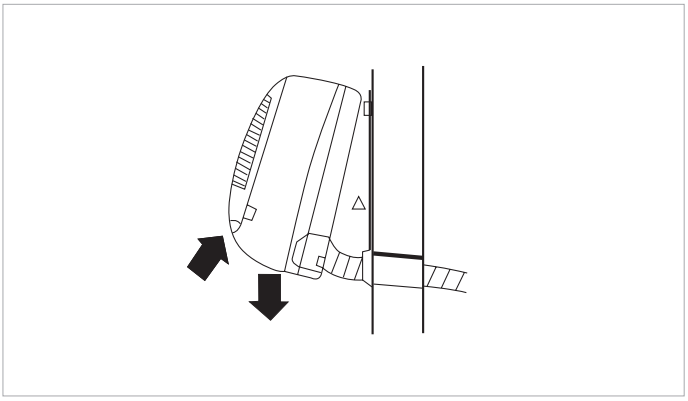
- Położyć pokrywę dostarczoną do otworu w orurowaniu i przełożyć przez otwór rury chłodnicze z rurą na skropliny.

- Po instalacji rur dobrze uszczelnić otwór.

- Ostrożnie zagiąć rurę instalacyjną w odpowiednim kierunku.

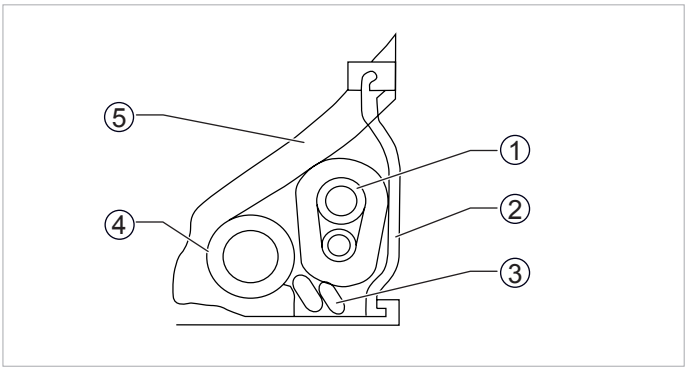
OSTRZEŻENIE:
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Niebezpieczeństwo uszkodzenia rur chłodniczych. Ostrożnie zagiąć rurę, aby zabezpieczyć przed niedrożnością lub złamaniem.

- Przyciąć rury, pozostawiając dość dodatkowego uchwytu na rurze, żeby jednostka mogła być przyłączona do złączeń jednostki zewnętrznej. Włożyć nakrętkę na rurę chłodniczą i przeprowadzić kielichowanie. Ostrożnie usunąć izolację połączeń kielichowych w jednostce wewnętrznej.
- Powiesić jednostkę wewnętrzną na szczytowej krawędzi płyty montażowej.
- Przechylić do przodu niższą część jednostki wewnętrznej i między nią a płytą montażową umieścić dźwignię (np. kawałek drewna), jak pokazano na rysunku 9.10.



Rys. 9.10 Montaż jednostki wewnętrznej.

- Przyłączyć rury chłodnicze i wąż do skropliny do odpowiedniej rury i instalacji drenującej.
- Właściwie i oddzielnie zaizolować rury chłodnicze. Aby to zrobić należy przykryć wszelkie możliwe cięcia taśmą maskującą lub zaizolować wszelkie nie okryte rury chłodnicze odpowiednim materiałem izolującym używanym w chłodnictwie (do podłączenia instalacji elektrycznej patrz punkt 11).



Rys. 9.11 Kładzenie rur.

Legenda
1 Rura z chłodziwem
2 Płyta podpierająca orurowanie
3 Wewnętrzny/zewnętrzny kabel elektryczny
4 Rura odpływowa
5 Materiał termoodporny

- Włożyć okablowanie elektryczne, podłączyć je przy terminalu jednostki wewnętrznej i zamontować osłonę kabli (por. rozdz. 11).
- Przeprowadź rozruch i sprawdź funkcjonowanie wyposażenia (por. rozdz. 12).
- Dla rurociągu wychodzącego z lewej strony urządzenia należy wykonać połączenia z tyłu urządzenia przed jego zawieszeniem (patrz punkt 9.3.6).

UWAGA!
Połączenie w rozszerzeniu powinny być dostępne, aby móc sprawdzić szczelność połączeń.

9.3.6 Instalacja obudowy jednostki wewnętrznej

- Sprawdzić, czy instalacja została przeprowadzona właściwie i czy nie ma przecieków (por. rozdz. 12.1).
- Zawiesić obudowę jednostki wewnętrznej na górnych wycięciach płyty montażowej. Szybko poruszyć obudową w jednej i drugą stronę, żeby sprawdzić czy jest bezpiecznie zamontowana.
- Podnieść obudowę lekko od dołu, docisnąć do płyty montażowej i opuścić pionowo. Obudowa wejdzie w dolne uchwyty na płycie montażowej.
- Wówczas należy sprawdzić czy jednostka wewnętrzna jest właściwie zabezpieczona.
- W przypadku, gdy obudowa nie wchodzi prawidłowo w uchwyty, powtórzyć ten proces.
- Nie należy używać nadmiernej siły, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia uchwytów mocujących, upewnij się, że rurociąg nie jest uwięziony za jednostki.

10 Instalacja Jednostki Zewnętrznej

10.1 Wybór miejsca montażowego

OSTRZEŻENIE!
Zespoły zewnętrzne powinny znajdować się w miejscach łatwo dostępnych w celu prowadzenia konserwacji i napraw. Saunier Duval nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek koszty wynikające z nieprawidłowego umieszczenia w sposób utrudniający dostęp.

Niebezpieczeństwo strat fizycznych i materialnych spowodowanych eksplozją!
Zainstalować urządzenie z dala od gazów lub materiałów łatwopalnych oraz substancji wybuchowych jak również miejsc bardzo zakurzonych.

Niebezpieczeństwo strat fizycznych i materialnych spowodowanych osunięciem się!
Upewnić się, że podłoże może wytrzymać wagę jednostki wewnętrznej.

PL

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo korozji.
Nie instalować urządzenia w pobliżu materiałów korodujących.

- Jednostki zewnętrzne mogą być montowane wyłącznie na zewnątrz, nigdy wewnątrz budynku.
- Zainstalować urządzenie w taki sposób, by prąd powietrza nie miał wpływu na wloty powietrza.
- Unikać, jeśli to możliwe, bezpośredniego światła słonecznego.
- Upewnić się, że podłoże jest wystarczająco twarde, by uniknąć wibracji.
- Upewnić się, że jest wystarczająco miejsca, by przestrzegać minimalnych odległości (por. rys. 8.1).
- Upewnić się, że sąsiadom nie przeszkadzają przeciągi lub hałas.
- Jeżeli nieruchomość jest wynajmowana, postarać się o pozwolenie właściciela.
- Spełniać miejscowe przepisy: istnieją znaczne różnice w zależności od kraju i regionu.
- Pozostawić wystarczająco dużo miejsca na rurę odpływową ze skroplinami (por. rozdz. 10.4).

10.2 Planowanie powrotu czynnika chłodniczego

Obwód chłodniczy zawiera specjalny olej smarujący sprężarkę jednostki zewnętrznej. Aby zapewnić właściwy powrót oleju do sprężarki zaleca się co następuje:

- by jednostka wewnętrzna była położona wyżej niż jednostka zewnętrzna oraz
- by rura ssąca (ta grubsza) została zainstalowana z nachyleniem w stosunku do sprężarki.

Jeżeli jednostka zewnętrzna jest zamontowana wyżej niż jednostka wewnętrzna, rura ssąca musi być zamontowana w pozycji pionowej. Przy wysokości przekraczającej 7,5 m:

- Zainstalować dodatkowy zbiornik na olej przy każdej przerwie 7,5 m, aby zbierać olej i opróżniać go, zwracając do jednostki zewnętrznej.
- Ponadto przed jednostką zewnętrzną można zainstalować kolanko w celu późniejszej pomocy przy zwrocie oleju.

PL

10.3 Połączenie rur chłodniczych

UWAGA:
Instalacja jest łatwiejsza, jeśli najpierw podłączy się rurę zasysającą gaz. Rura gazowa jest najgrubsza.

- Zamontować jednostkę zewnętrzną w oznaczonym miejscu.
- Zdjąć kołpaki ze złączy chłodniczych w jednostce zewnętrznej.
- Ostrożnie zagiąć zainstalowaną rurę w stronę jednostki zewnętrznej.

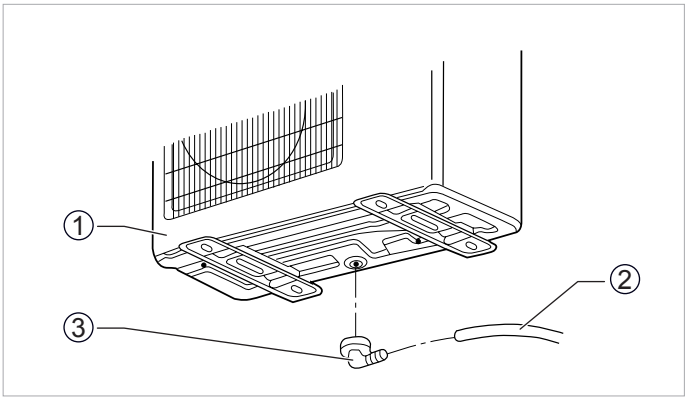
OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Niebezpieczeństwo uszkodzenia rur chłodniczych.
Ostrożnie zagiąć rurę, aby zabezpieczyć przed niedrożnością lub złamaniem.

- Przyciąć rury, pozostawiając dość dodatkowego uchwytu na rurze, żeby urządzenie mogło być przyłączone do złączy jednostki zewnętrznej.
- Zakielichować rury chłodnicze przy instalacji.
- Podłączyć rury chłodnicze do odpowiedniego łącznika jednostki zewnętrznej.
- Właściwie i oddzielnie zaizolować rurę chłodniczą. Aby to zrobić należy przykryć wszelkie możliwe cięcia taśmą maskującą lub zaizolować wszelkie nie okryte rury chłodnicze odpowiednim materiałem izolującym używanym w chłodnictwie.

10.4 Połączenie rur do usuwania skropliny

Podczas pracy urządzenia z funkcją pompy grzewczej, tworzą się skropliny w jednostce zewnętrznej i muszą być odprowadzane.

- Włożyć kolanko, będące częścią dostawy, do otworu u dołu jednostki zewnętrznej i przy montażu przekręć je o 90º (por. rys. 10.1).



Rys. 10.1 Montaż kolanka drenującego skropliny

Legenda
1 Jednostka zewnętrzna
2 Wąż odpływowy
3 Kolanko odpływowe

- Zamontować wąż odpływowy zapewniając odpowiednie nachylenie.
- Sprawdzić czy jest odpowiedni odpływ wody wlewając wodę do pojemnika zbierającego u dołu jednostki zewnętrznej.
- Chronić wąż na skropliny przed zamarznięciem za pomocą izolacji termicznej.

11 Okablowanie Elektryczne

11.1 Wskazówki BHP

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Przed połączeniem urządzenia do linii zasilania elektrycznego upewnić się że linia jest odłączona od sieci.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, musi być wymieniony przez producenta, autoryzowanego sprzedawcę lub podobnie kwalifikowaną osobę.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Instalacja linii zasilającej maszynę powinna mieć przełącznik dwubiegunowy lub trójbiegunowy zgodnie z modelem urządzenia, (jednofazowa lub trzyfazowa) z odległością przynajmniej 3 mm między stykami (Standard EN-60335-2-40).

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Zabezpieczyć instalację przed zwarciami, aby uniknąć porażenia elektrycznego. Jest to wymagane przez prawo.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Używać wtyczki elektrycznej, która doskonale pasuje do kabla zasilania elektrycznego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Metoda okablowania powinna być zgodna z krajowymi i międzynarodowymi standardami odpowiadającymi standardom technicznym i elektrycznym.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Używać atestowanej wtyczki i kabla zasilania.

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Stosować okablowanie o wystarczającej przepustowości.

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Upewnić się, by napięcie zasilania było w granicach 90% do 110% napięcia znamionowego.

OSTRZEŻENIE!
Zainstalować urządzenie w taki sposób, by wtyczka elektryczna była łatwo dostępna. Wtedy, jeżeli zachodzi taka potrzeba, można szybko odłączyć urządzenie.

11.2 Uwaga dotycząca dyrektywy 2004/108/CE

Aby zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym podczas uruchomienia sprężarki (proces techniczny), trzeba spełnić następujące warunki instalacyjne.

- Zasilanie urządzenia klimatyzacyjnego umieścić przy głównej rozdzielnicy zasilania. Rozdzielnica powinna mieć małą impedancję. Normalnie żądana impedancja jest osiągana na poziomie bezpiecznika 32 A.
- Upewnić się, iż żadne inne wyposażenie nie jest podłączone do tej samej linii zasilania.

UWAGA!
W przypadku dalszych pytań na temat instalacji elektrycznej, prosimy przejrzeć warunki połączeń technicznych stosowane przez lokalnego dostawcę energii.

UWAGA
Dalsze informacje nt. zasilania znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia klimatyzacyjnego.

11.3 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki wewnętrznej

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Jeśli bezpiecznik na płytce drukowanej przepali się, należy wymienić go na typ T. 3,15A/250V.

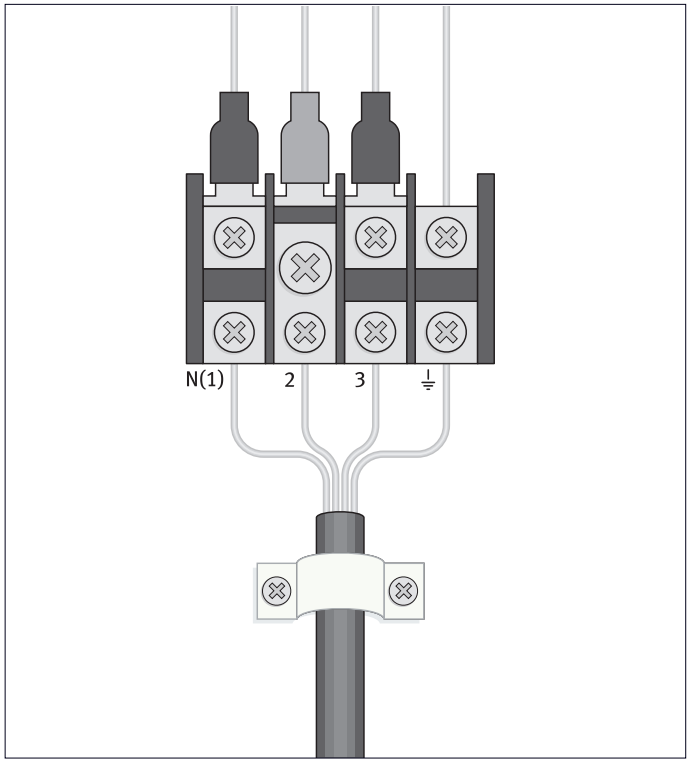


Fig. 11.1 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki wewnętrznej.

- Otworzyć przednią pokrywę jednostki wewnętrznej ciągnąc do góry.

PL

- Usunąć pokrywy okablowania po prawej stronie obudowy odkręcając śruby.
- Przełożyć kabel z zewnątrz przez otwór w jednostce wewnętrznej, gdzie rura chłodnicza jest już podłączona.
- Przerzucić kabel elektryczny od tyłu jednostki wewnętrznej przez określony otwór z przodu. Podłączyć kable do końcówki jednostki wewnętrznej zgodnie z odpowiednim układem podłączenia. Rys. 11.3
- Sprawdzić czy kable są prawidłowo zabezpieczone i podłączone. Wówczas założyć pokrywę na okablowanie.

11.4 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki zewnętrznej

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Jeśli bezpiecznik na płytce drukowanej przepali się, należy wymienić go na typ T. 25A/250V.

- Usunąć pokrywy ochronne przed przyłączami elektrycznymi w jednostce zewnętrznej.
- Poluzować śruby w izolatorze przepustowym i wsadzić do niego końcówki kabli zasilających oraz przykręcić śruby.

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo niewłaściwego działania i uszkodzenia związanego z penetracją wody. Zamontować kabel zasilający poniżej izolatora przepustowego używając opaski kablowej w celu uniknięcia przenikania wody.

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo niewłaściwego działania i uszkodzenia związanego z penetracją wody. Zaizolować nie używane przewody taśmą maskującą i zadbać o to, żeby nie miały one kontaktu z częściami o niskim napięciu.

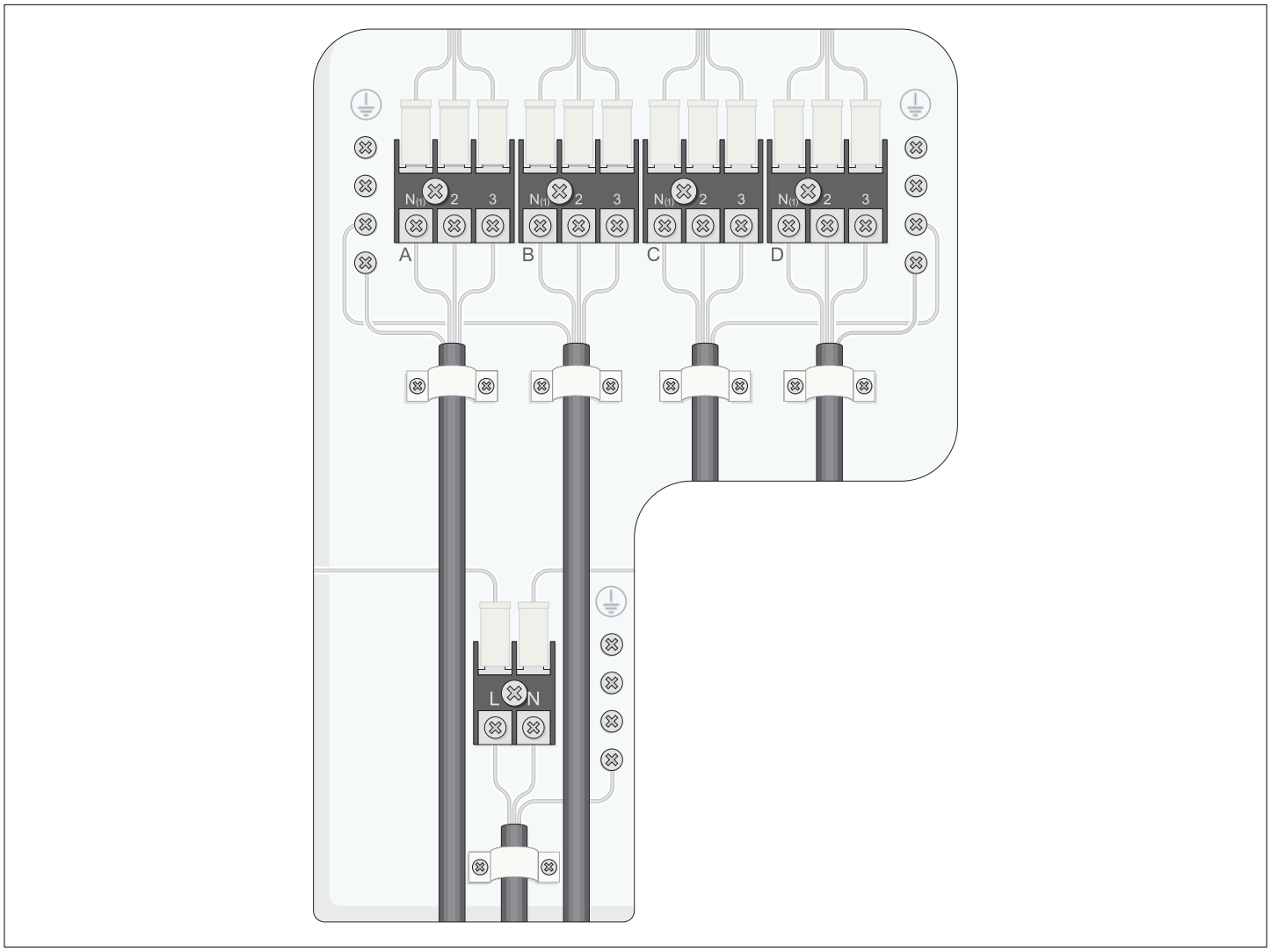
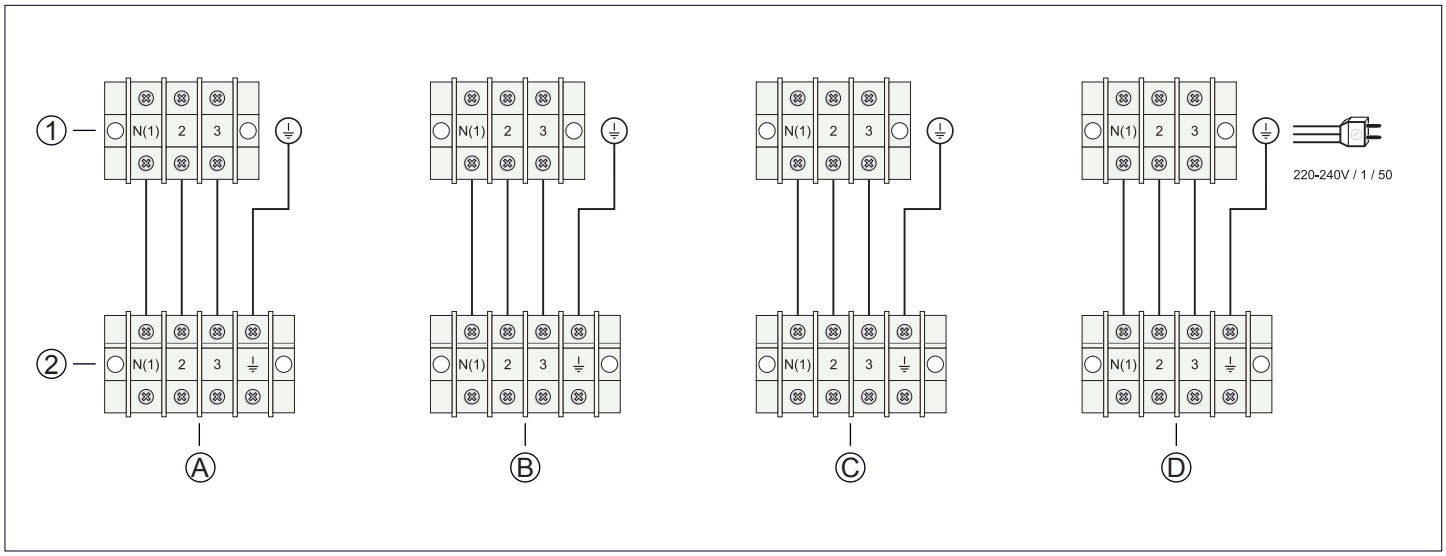


Fig. 11.2 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki zewnętrznej.

PL

- Zabezpieczyć kabel zainstalowany w urządzeniu rozszerzającym jednostki zewnętrznej.
- Sprawdzić czy kable są prawidłowo zabezpieczone i podłączone.
- Zamontować ochronną pokrywę okablowania.

11.5 Charakterystyka elektryczna



Rys. 11.1 Podłączenie zasilania między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną.

Legenda
1 Listwa jednostki zewnętrznej
2 Listwa jednostki wewnętrznej
A + B SDH 17-050 M2NW / SDH 17-060 M2NW
A + B + C SDH 17-085 M3NW
A + B + C + D SDH 17-085 M4NW

		SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 M3NW	SDH 17-085 M4NW
Napięcie (V/Ph/Hz)		220-240V/1/50	220-240V/1/50	220-240V/1/50	220-240V/1/50
Zasilanie	Sekcja zasilania do 25 metrów (mm^2)	2.5	2.5	2.5	2.5
	Jednostka Wewnętrzna / Jednostka Zewnętrzna	Jednostka Zewnętrzna	Jednostka Zewnętrzna	Jednostka Zewnętrzna	Jednostka Zewnętrzna
	Wyłącznik termo magnetyczny typu D (A)	20	20	25	25
Sekcja połączenia wzajemnego do 25 metrów (mm^2)		2.5	2.5	2.5	2.5
Połączenie wzajemne osłonięte (TAK/NIE)		NIE	NIE	NIE	NIE
Bezpośredni ochronnik (osłona) prądu szczątkowego (A)		0.03	0.03	0.03	0.03

Tabela 11.1 Charakterystyka elektryczna

PL

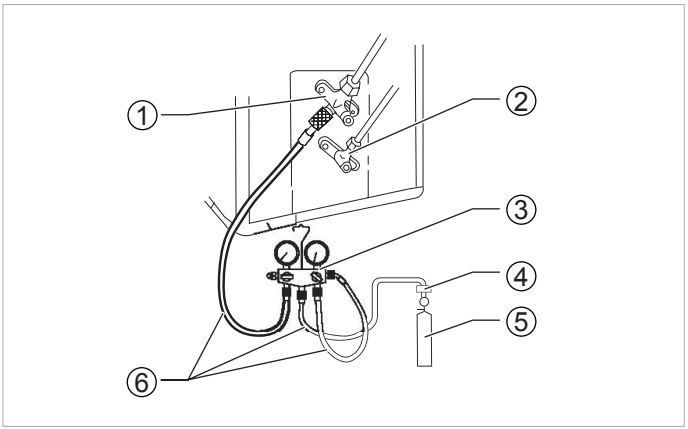
KONSERWACJA

12 Przygotowanie do użytkowania

Polega to na następujących krokach:

- Sprawdzenie szczelności.
- Odpowietrzenie instalacji.
- Rozruch.
- Usuwanie usterek.

12.1 Sprawdzanie szczelności



Rys. 12.1 Sprawdzenie szczelności instalacji.

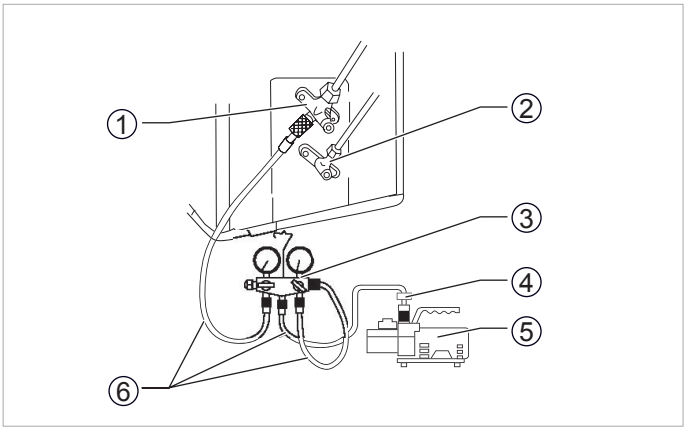
Legenda
1 Zawór ssący (gaz)
2 Zawór powrotny (płyn)
3 Urządzenie pomiarowe
4 Złącze bez przepływu powrotnego
5 Butla z azotem
6 Rury z chłodziwem

- Podłączyć urządzenie pomiarowe (kurki) do zaworu serwisowego wężem zasysającym.
- Podłączyć pompę azotową do niskociśnieniowego końca urządzenia pomiarowego.
- Ostrożnie otworzyć zawory odpowiadające kurkom i zwiększyć ciśnienie w systemie.
- Sprawdzić czy wszystkie połączenia i spoiny są szczelne.
- Zamknąć wszystkie zawory w urządzeniu pomiarowym i usunąć butlę z azotem.
- Uwolnić ciśnienie z systemu otwierając powoli kurki.
- W przypadku odkrycia nieszczelności, naprawić je i powtórzyć test.

Zgodnie z rozporządzeniem 842/2006/EC, cały obieg chłodniczy musi być poddawany okresowym kontrolom przecieków. Podejmij odpowiednie kroki, w celu zapewnienia, że te kontrole zostały wykonane i wyniki prawidłowo umieszczone w przeglądzie konserwacji urządzenia. Kontrola przecieków powinna być przeprowadzana z następującą częstotliwością:

- Urządzenia z zawartością czynnika chłodniczego mniejszą niż 3 kg => okresowa kontrola przecieków nie jest wymagana
- Urządzenia o zawartości czynnika chłodniczego równej lub większej niż 3 kg => co najmniej raz na 12 miesięcy
- Urządzenia o zawartości czynnika chłodniczego równej lub większej niż 30 kg => co najmniej raz na 6 miesięcy
- Urządzenia o zawartości czynnika chłodniczego równej lub większej niż 300 kg => co najmniej raz na 3 miesiące

12.2 Odpowietrzanie instalacji

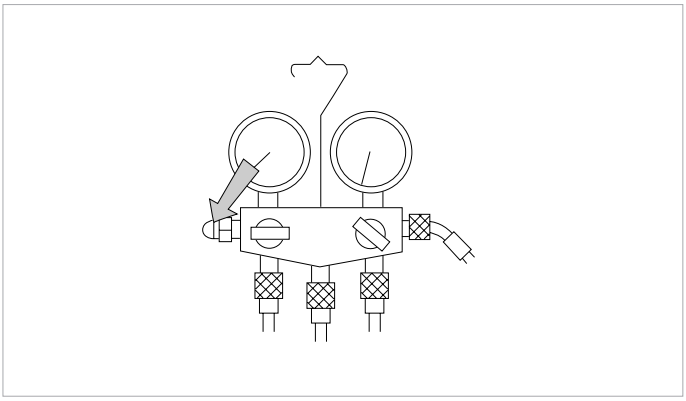


Rys. 12.2 Odpowietrzenie instalacji.

Legenda
1 Zawór ssący (gaz)
2 Zawór powrotny (płyn)
3 Urządzenie pomiarowe
4 Złącze bez przepływu powrotnego
5 Pompa próżniowa
6 Rury z chłodziwem

- Podłączyć urządzenie pomiarowe (kurki) do zaworu serwisowego wężem zsysającym.
- Podłączyć pompę próżniową do niskociśnieniowego końca urządzenia pomiarowego.
- Upewnić się, że kurki są zamknięte.
- Włączyć pompę próżniową i otworzyć zawór niskociśnieniowy w urządzeniu mierniczym.
- Upewnić się, że zawór wysokoćiśnieniowy jest zamknięty.
- Włączyć pompę próżniową na ok. 15 min. (w zależności od wielkości instalacji), aby usunąć próżnię.
- Sprawdzić wskazówkę na manometrze niskociśnieniowym. Powinna ona wskazywać -0.1 MPa (-76 cmHg).

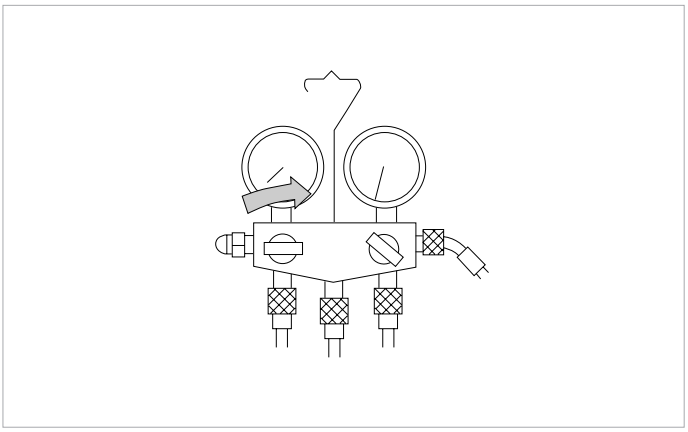
PL



Rys. 12.3 Odczytywanie manometru niskociśnieniowego z otwartym zaworem niskociśnieniowym.

- Zamknąć zawór niskociśnieniowy w urządzeniu mierniczym, odłączyć pompę próżniową.
- Skontrolować wskazówkę manometru po około 10-15 minutach: ciśnienie nie powinno wzrosnąć. Jeżeli wzrosło, to mają miejsce nieszczelności w obiegu.Proszę powtórzyć procedurę opisaną w sekcji 12.1, Sprawdzanie szczelności.

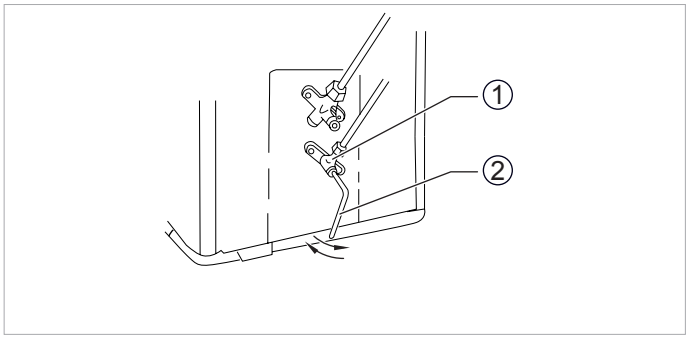
UWAGA!
Nie przechodź do kolejnego kroku jeżeli próżniowanie instalacji nie zostało zakończone.



Rys. 12.4 Odczytywanie manometru niskociśnieniowego z zamkniętym zaworem niskociśnieniowym: Sprawdzenie szczelności.

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo niewłaściwego działania i nieszczelności.
Upewnić się, że zawory serwisowe są zamknięte.

12.3 Rozruch



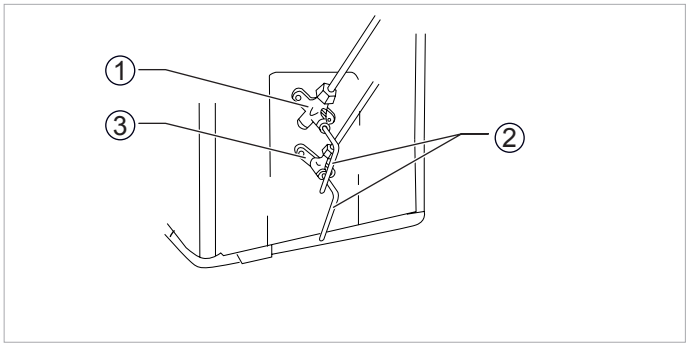
Rys. 12.5 Napełnianie instalacji.

Legenda
1 Zawór dwudrogowy
2 Kurek

- Otworzyć zawór dwudrogowy przekręcając o 90º w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zamknąć po ok. 6 sek. Instalacja będzie wypełniona czynnikiem chłodniczym.
- Sprawdzić jeszcze raz czy instalacja jest szczelna:

- Jeśli są nieszczelności, por. rozdz. 12.4.
- Jeżeli nie ma nieszczelności, kontynuować.

- Usunąć urządzenie miernicze z łączącymi wężami i kurkami.
- Otworzyć zawory dwu- i trójdrogowy przekręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara jak bardzo się da.

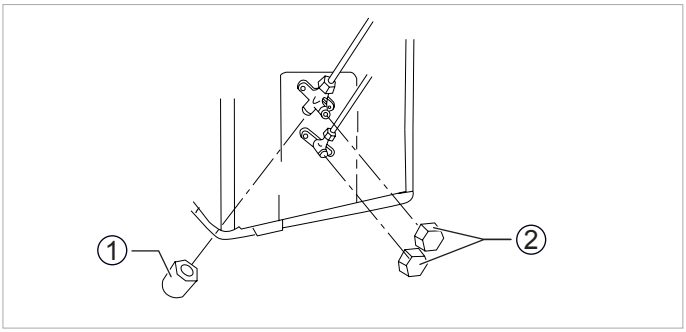


Rys. 12.6 Otwieranie zaworów dwu- i trójdrogowych.

Legenda
1 Zawór trójdrogowy
2 Kurki siłownika
3 Zawór dwudrogowy

- Przykryć zawory dwu- i trójdrogowe odpowiednimi pokrywami ochronnymi.

PL



Rys. 12.7 Pokrywy ochronne.

Legenda
1 Pokrywa otworu
2 Pokrywy zaworów dwu- i trójdrogowych

- Włączyć urządzenie na parę minut, aby sprawdzić, czy właściwie wypełnia wszystkie funkcje (dalsze informacje w podręczniku użytkownika).

12.4 Usuwanie usterek

Jeżeli ma miejsce wyciek gazu, postępować w następujący sposób:

- Oczyścić instalację wypompowując chłodziwo.

- **Potrzebna jest stacja odzysku czynnika i butla na czynnik.**

OSTRZEŻENIE!
Nigdy nie wyrzucać czynnika chłodniczego do otoczenia! Czynnik chłodniczy R410A jest produkt szkodliwy dla środowiska.

- Sprawdzić złącza rozszerzone.
- Naprawić wycieki, wymienić części wewnętrzne i zewnętrzne, które nie są szczelne.
- Odpowietrzyć instalację (sekcja 12.2).
- Napełnić urządzenie właściwą ilością chłodziwa, używając wagi.
- Przejść do sprawdzenia szczelności jak opisano wyżej.

PL

DANE TECHNICZNE

13 Specyfikacje techniczne

		Jednostki	SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 M3NW	SDH 17-085 M4NW
Jednostka wewnętrzna		I.U. 1	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 2	17-025 NMWI	17-035 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 3	/	/	17-035 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 4	/	/	/	17-035 NMWI
Zasilanie		V/Ph/Hz	230/1/50			
Wydajność chłodnicza		kW	5,20	6,10	8,70	10,00
Pobór energii		kW	2,14	2,51	3,96	4,55
Prąd roboczy		A	6,65	6,65	11,00	11,00
SEER			5,60	5,60	5,10	5,10
Wydajność grzewcza		kW	5,6	6,6	9,4	11,0
Pobór energii		kW	2,27	2,68	3,38	3,95
Prąd roboczy		A	6,43	6,43	13,31	13,31
SCOP			3,80	3,80	3,80	3,80
Jednostka wewnętrzna						
Przepływ powietrza		m^3/h	290/365/416	290/365/416	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	290/365/416	350/420/500	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	/	/	350/420/500	290/365/416
		m^3/h	/	/	/	350/420/500
Ciśnienie akustyczne	Wewnętrzna 1	dB(A)	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37
	Wewnętrzna 2	dB(A)	28/31/34/37	30/32/34/38	28/31/34/37	28/31/34/37
	Wewnętrzna 3	dB(A)	/	/	30/32/34/38	28/31/34/37
	Wewnętrzna 4	dB(A)	/	/	/	30/32/34/38
Jednostka zewnętrzna						
Przepływ powietrza		m^3/h	3.200	3.200	4.000	4.000
Ciśnienie akustyczne		dB(A)	56	56	58	58
Czynnik chłodniczy			R410A			
Ilość czynnika chłodniczego		gr	1.400	1.400	2.200	2.200
Typ kompresora			Obrotowy			
System rozprężny			EEV	EEV	EEV	EEV
Połączenia rur						
Średnica rur do cieczy/gazu - Zewnętrzna		Cale	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Cale	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Cale	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Cale	/	/	/	1/4" - 3/8"
Średnica rur do cieczy/gazu - Wewnętrzna		Cale	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Cale	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Cale	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Cale	/	/	/	1/4" - 3/8"
Maks. długość rur		m	20	20	60	70
Maks. wysokość UI pod UE		m	10	10	10	10
Maks. wysokość UE pod UI		m	10	10	10	10
Standardowa długość linii		m	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU
Doatkowa ilość czynnika na 1 m linii		gr	20	20	20	20

Tab. 13.1 Specyfikacje techniczne.

UWAGA!
Jako część własnej polityki polegającej na stałym ulepszaniu swoich produktów, firma Saunier Duval zastrzega sobie prawo do zmiany niniejszych specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

PL

Saunier Duval

Manual de Instalação

PT

MURAIS

SDH 17-050 M2NW
SDH 17-060 M2NW
SDH 17-085 M3NW
SDH 17-085 M4NW

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

1 Segurança 5

1.1 Símbolos utilizados 5

1.2 Utilização correcta da unidade 5

2 Condições de extremo funcionamento 5

3 Identificação da unidade 5

4 Declaração de conformidade 5

5 Descrição da unidade 6

5.1 Unidade interna 6

5.2 Unidade externa 7

5.3 Controlador infravermelho 8

5.4 Ligações da válvula 8

5.5 Acessórios fornecidos 8

INSTALAÇÃO

6 Transporte 9

7 Desempacotar 9

8 Instalação 9

8.1 Qualificação do pessoal de instalação 9

8.2 Precauções gerais a ter em conta antes de iniciar a instalação 9

8.3 Diagrama de instalação geral 10

9 Instalação da unidade interna 10

9.1 Escolha do local da distância 10

9.2 Fixação da placa de montagem 10

9.3 Instalação da tubagem 11

9.3.1 Remoção correcta da água condensada 11

9.3.2 Manuseio dos tubos de refrigeração 11

9.3.3 Instalação correcta do trabalho de tubagem condensado 11

9.3.4 Perfuração da tubagem 13

9.3.5 Instalação correcta da unidade interna da tubagem de refrigeração 14

9.3.6 Instalação da carcaça da unidade interna 15

10 Instalação da unidade externa 15

10.1 Escolha do local de montagem 15

10.2 Programação da devolução de refrigeração 16

10.3 Ligação dos tubos de refrigeração 16

10.4 Ligação ao tubo de escoamento condensado para a unidade externa 16

PT

ÍNDICE

11 Cablagem elétrica 17

11.1 Precauções de segurança 17

11.2 Advertência relativa à Directiva 2004/108/CE 17

11.3 Ligação eléctrica da unidade interna 17

11.4 Cablagem eléctrica para a unidade externa 18

11.5 Características eléctricas 19

MANUTENÇÃO

12 Preparação para utilização 20

12.1 Verificação de derrames 20

12.2 Evacuação da instalação 20

12.3 Iniciar 21

12.4 Resolução de problemas 22

DADOS TÉCNICOS

13 Especificações técnicas 23

PT

INTRODUÇÃO

1 Segurança

1.1 Símbolos utilizados

PERIGO!
Perigo directo para a vida e saúde.

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.

AVISO!
Situação potencialmente perigosa para o produto e o ambiente.

AVISO!
Informação e indicações úteis.

1.2 Utilização correcta da unidade

Esta unidade foi concebida e fabricada para fins de climatização através de ar condicionado. A sua utilização para outros fins domésticos ou industriais deverá ser da responsabilidade das pessoas que a programam, instalam ou a utilizam dessa forma.

Antes de manusear, instalar, iniciar ou executar a manutenção da unidade, as pessoas responsáveis por executarem essas funções deverão estar familiarizadas com todas as instruções e recomendações indicadas no manual de instalação.

AVISO!
Conserve os manuais ao longo da vida útil da unidade.

AVISO!
A informação relativa a esta unidade está dividida em dois manuais: manual de instalação e manual do usuário.

AVISO!
Este equipamento contém refrigerante R-410A. Não faça ventilar o R-410A para a atmosfera: o R-410A, é um gás verde fluorado, protegido pelo Protocolo de Quioto, com com um Potencial de Aquecimento Global (GWP) = 1975.

AVISO!
O fluido refrigerante contido neste equipamento deve ser recuperado correctamente para reciclagem, aterro ou destruição antes da eliminação final do equipamento.

AVISO!
O pessoal responsável pela execução de qualquer serviço de operações de manutenção que envolva o manuseio do fluido refrigerante deverá ter a certificação necessária para cumprir com todas as regulamentações locais e internacionais.

2 Condições de extremo funcionamento

Esta unidade foi concebida para funcionar dentro dos limites de temperatura indicados na Figura 2.1. Assegure-se de que esses limites não são ultrapassados.

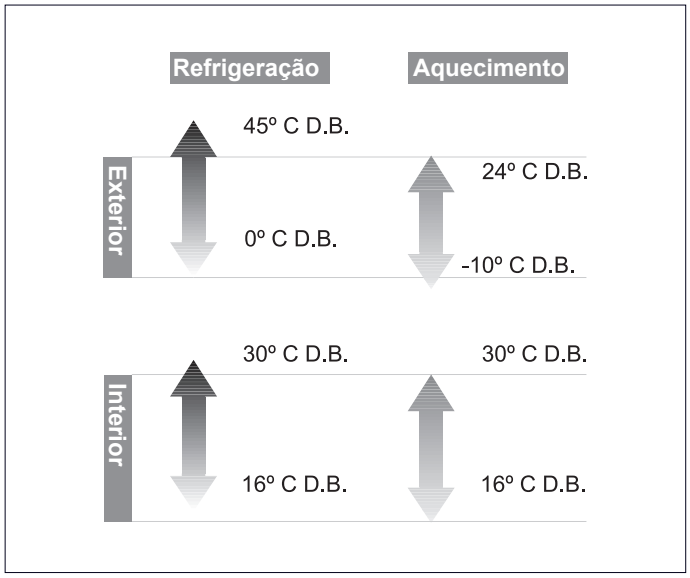


Fig. 2.1 Limites de funcionamento da unidade.

Legenda
D.B. Temperatura medida pelo termómetro seco

A capacidade de trabalho da unidade muda, dependendo da margem da temperatura de trabalho da unidade exterior.

3 Identificação da unidade

Este manual é válido para as séries do sistema split. Para saber o modelo específico da sua unidade consulte as placas sinaléticas da unidade.

As placas sinaléticas estão situadas nas unidades externa e interna.

4 Declaração de conformidade

O fabricante declara que esta unidade foi projetada e construída em conformidade com a norma em vigor relativamente à obtenção da marcação CE.

O tipo de equipamento cumpre os requisitos essenciais das seguintes directivas e normas:

- 2006/95/EEC incluindo as emendas:

”Directiva relativa à harmonização das legislações dos Estados-membros no domínio do material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão“

Concebido e fabricado de acordo com as seguintes normas europeias:

- EN 60335-1
- EN 60335-2-40

PT

- EN 50366

• 2004/108/EEC incluindo as emendas:

”Directiva relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à compatibilidade electromagnética“

Concebido e fabricado de acordo com as seguintes normas europeias:

- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-3-11

5 Descrição da unidade

Esta unidade é composta pelos seguintes elementos:

- Unidade interna
- Unidade externa
- Controlo remoto
- Ligações e canais

A figura 5.1 mostra os componentes da unidade.

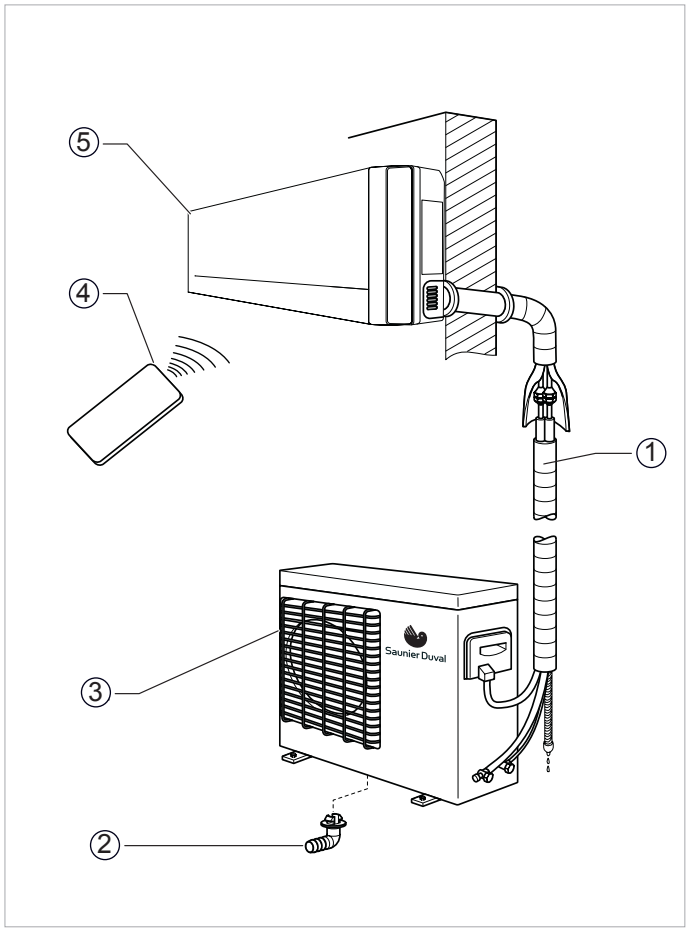


Fig. 5.1 Componentes da unidade.

Legenda
1 Tubagem de interligação (não fornecida)
2 Tubo de escoamento da água condensada
3 Unidade externa
4 Controlo remoto
5 Unidade interna

5.1 Unidade interna

A unidade interna aquece e refrigera o ar a ser propagado no local a climatizar.

As dimensões e o peso da unidade interna são mostrados na Figura 5.2 e Tabela 5.1, dependendo do modelo (consulte a placa sinalética do modelo).

As dimensões são apresentadas em mm.

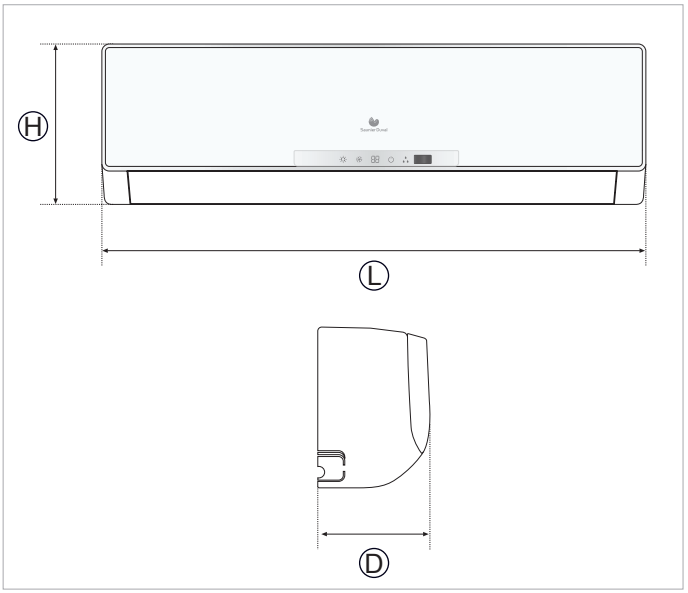


Fig. 5.2 Dimensões da unidade interna.

Legenda
H Altura
L Comprimento
D Profundidade

MODELO	H	L	D	kg
17-025 NMWI	265	790	170	9
17-035 NMWI	275	845	180	10
17-050 NMWI	298	940	200	13

Tabela 5.1 Dimensões e peso da unidade interna.

PT

5.2 Unidade externa

A unidade externa assegura se o ar absorvido é libertado no local durante o funcionamento no modo de refrigeração e se o calor do aquecimento propagado no local durante o funcionamento no modo de bomba de calor é retirado do exterior.

As dimensões e peso da unidade externa são mostrados na Figura 5.3 e Tabela 5.2, dependendo do modelo (consulte a placa sinalética do modelo).

As dimensões são apresentadas em milímetros.

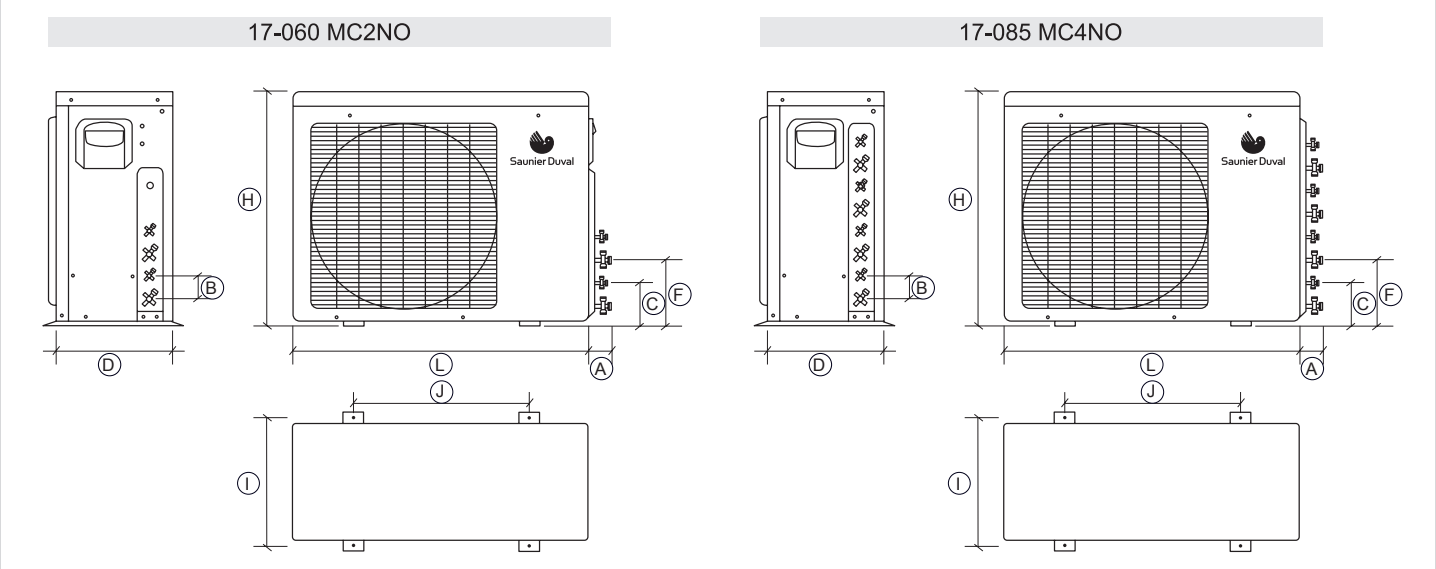


Fig. 5.3 Dimensões da unidade externa.

Legenda
H Altura
L Comprimento
D Profundidade
A Comprimento das válvulas
B Distância entre as válvulas
C Distância da válvula superior até ao chão
F Distancia da terceira válvula até ao chão
I Distância entre os orifícios de fixação
J Distância entre os suportes de fixação

MODELO	H	L	D	A	B	C	F	I	J	kg
17-060 MC2NO	700	892	341	56	50	136	186	368	560	50
17-085 MC4NO	790	924	370	56	50	136	186	399	610	69

Tabela 5.2 Dimensões e peso da unidade externa.

PT

5.3 Controlador infravermelho

O controlo remoto permite-lhe utilizar a unidade.

5.4 Ligações da válvula

Esta unidade é composta pelas ligações e canais seguintes:

- Gás (G) e canais líquidos (L): transportam o agente refrigerante da unidade externa para a unidade interna.
- Canais de descarga para a água condensada (nas unidades externa e interna): permitem que a água seja descarregada correctamente e que fica condensada durante o funcionamento normal da unidade.
- Ligações eléctricas: fornecem energia eléctrica à unidade.

5.5 Lista de embalagem

Esta unidade está equipada com os acessórios mostrados na Tabela 5.3.

	Lista de embalagem	Quantidade
Unidade Interna	Unidade Interna	1
	Controlo remoto	1
	Pilhas	2
	Arruelas	5
	Parafusos	2
	Placa de montagem	1
	Isolamento da tubulação extra	1
	Documentação	
	Manual de Instruções	
	Placa de identificação + EAN 128	
	5 adesivos de código do modelo	
	5 números de série	
	Lista de embalagem	**Quantidade**
Unidade Externa	Unidade Externa	1
	Escorra tubo de ligação	1
	Tampões de drenagem	2
	Documentação	
	Manual de Instalação	
	Placa de identificação + EAN 128	
	5 adesivos de código do modelo	
	5 números de série	
	Etiqueta de energia	
	Cartões de garantia	
	Etiqueta para a carga de refrigerante (UE)	

Tabela 5.3 Material fornecido com a unidade.

PT

INSTALAÇÃO

6 Transporte

Perigo de ferimentos e lesões físicas!
Durante o transporte e descarregamento, a unidade poderá cair e ferir alguém que esteja próximo dela. Para evitar que isso aconteça:

-Utilize equipamento de transporte e de elevação com capacidade de carga adequada para o peso da unidade.

-Utilize o equipamento de transporte e elevação correctamente (consulte os manuais do utilizador respectivos).

-Utilize os pontos de lingagem fornecidos na unidade para esse fim.

-Pegue na unidade corretamente usando fixações de propriedade sobre os pontos de montagem fornecidos.

-Utilize equipamento pessoal adequado (capacete, luvas, botas e óculos de protecção).

7 Desempacotar

Perigo de ferimentos e lesões físicas!:
Ao desempacotar a unidade poderá cortar-se ou ficar pisado. Para evitar que isso aconteça:

-Utilize equipamento de transporte e elevação com capacidade de carga adequada para o peso da unidade.

-Utilize o equipamento de transporte e elevação correctamente (consulte os manuais do utilizador respectivos).

-Utilize os pontos de lingagem fornecidos na unidade para esse fim.

-Utilize equipamento pessoal adequado (capacete, luvas, botas e óculos de protecção).

Desempacote a unidade e verifique se:

- Os acessórios fornecidos estão todos.
- Todos os elementos estão em perfeito estado.

No caso de falta de algum, contacte o fabricante.

AVISO!
Proteja o ambiente. Deite fora a embalagem seguindo as normas locais em vigor. Não a deite fora sem o controlo adequado e faça reciclagem sempre que possível.

8 Instalação

8.1 Qualificação do pessoal de instalação

Assegure-se de que esta unidade é instalada por pessoal autorizado.

O pessoal autorizado pela Saunier Duval deve ser adequadamente qualificado e capaz para instalar a unidade correctamente.

8.2 Precauções gerais a ter em conta antes de iniciar a instalação

Perigo de ferimentos e lesões físicas!
Durante o transporte e descarregamento, a unidade poderá cair e ferir alguém que esteja próximo dela. Para evitar que isso aconteça:

-Utilize equipamento de transporte e elevação com capacidade de carga adequada para o peso da unidade.

-Utilize o equipamento de transporte e elevação correctamente (consulte os manuais do utilizador respectivos).

-Utilize os pontos de lingagem fornecidos na unidade para esse fim.

-Utilize equipamento pessoal adequado (capacete, luvas, botas e óculos de protecção).

Perigo de ferimentos e lesões físicas!
A unidade deverá ser instalada de acordo com as Regulamentações e Normas para a instalação eléctrica e mecânica de aparelhos de ar condicionado que prevaleçam relativamente ao local de tais instalações.

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.
Ligue o cabo de terra à canalização do lado direito (sem ser à de gás, de água, condutor luminoso ou linha telefónica).

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.
Assegure-se de que o aparelho está protegido com um disjuntor correcto.

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
Utilize apenas a tubagem especificamente destinada para o refrigerante R410A para o equipamento de ar condicionado. Nunca utilize tubos de canalização.

PT

8.3 Diagrama de instalação geral

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
Observe as distâncias mínimas indicadas na figura 8.1.

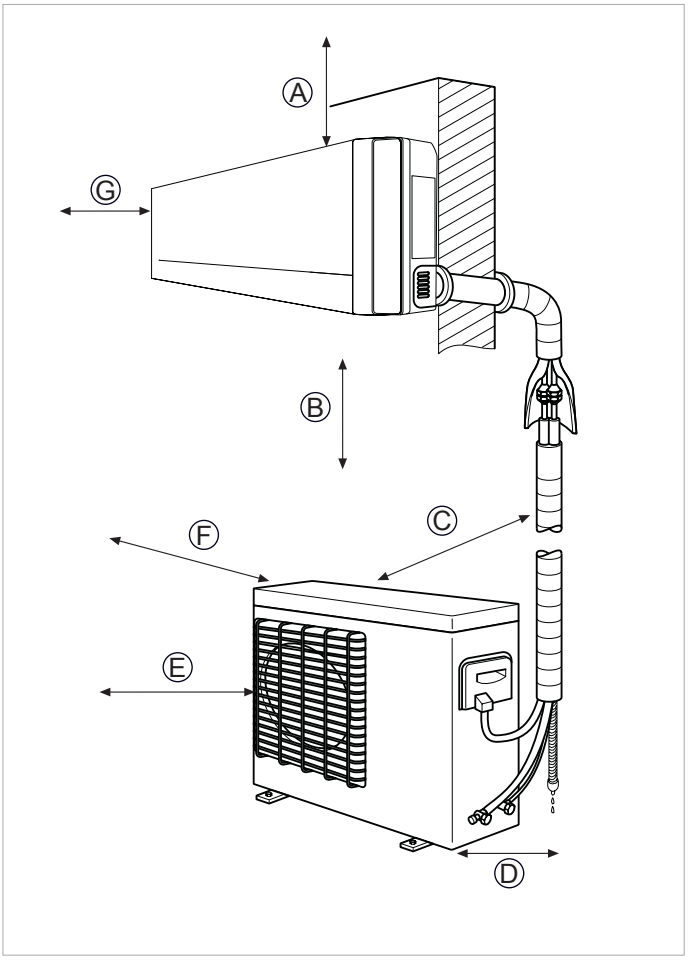


Fig. 8.1 Diagrama geral da instalação e distâncias mínimas de montagem.

Legenda
A Distância do tecto da parte superior (mínimo 5 cm)
B Altura em relação ao chão (mínimo 2 m)
C Distância da parte traseira (mínimo 20 cm)
D Ligações da distância laterais (mínimo 30 cm)
E Distância da parte frontal (mínimo 100 cm)
F Separação lateral e ligações laterais (mínimo 20 cm)
G Distância da parte frontal da unidade interna (mínimo 10 cm)

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
A distância mínima de montagem entre as unidades interior e exterior não deve ser inferior a três metros, caso contrário, há riscos de anomalia e ruído da unidade externa.

PT

9 Instalação da unidade interna

9.1 Escolha do local da distância

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
Observe as distências mínimas indicadas na figura 8.1.

AVISO!
Se já existe perfuração na parede ou foram instalados um tubo de refrigeração ou um tubo de água condensada, a placa de base pode ser montada para se adaptar a essas condições.

Recomendações:

- Instale a unidade interna junto ao tecto.
- Escolha um local para a montagem que permita que o ar circule por toda a parte do local. Evite feixes de luz, instalações ou luzes que possam obstruir o fluxo de ar.
- Instale a unidade interna a uma distância adequada de postos ou estações de trabalho para evitar correntes de ar desagradáveis.
- Evite fontes de calor próximas.

9.2 Fixação da placa de montagem

Siga os passos descritos abaixo:

- Coloque a placa de montagem no local esolhido para instalação.
- Nivele a placa horizontalmente e marque a posição dos orifícios a serem feitos na parede.
- Retire a placa.

AVISO! Perigo de avarias ou mau funcionamento na instalação doméstica:
Verifique se não existem derivações eléctricas ou tubos ou quaisquer outras execuções que possam estar danificadas atrás dos pontos onde os orifícios foram perfurados.
Se descobrir outras execuções, escolha outro local para a instalação e repita os passos mencionados atrás.

- Faça os furos utilizando uma broca e insira os encaixes na parede.
- Coloque a placa de montagem em posição, nivele-a horizontalmente e fixe-a com os parafusos e os encaixes.

AVISO!:
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
Assegure-se de que a placa de montagem foi correctamente nivelada. Caso contrário, desmonte a placa e monte-a de novo correctamente. Se falhar ao fazer isso poderá levar a fugas de água.

9.3 Instalação da tubagem

9.3.1 Remoção correcta da água condensada

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
Perigo de derrame da água condensada.
Para se assegurar de que a unidade faz o escoamento correcto, tome em consideração as recomendações descritas neste parágrafo.

Métodos para a remoção da água condensada que é gerada na unidade interna:

- A água condensada pode ter um escoamento admissível, utilizando evidentemente a queda natural da água condensada no tubo de escoamento para um ponto de escoamento adequado. Para que isso se torne esteticamente agradável, utilize uma tubagem sólida ou algo resistente que proteja a tubagem.
- Também dispõe de soluções alternativas que escondam a instalação.
- Por exemplo, utilizando uma bomba externa para a remoção da água condensada, transportando esta para o exterior ou para um sistema de escoamento principal.
- Por queda natural para um ponto colector que é então esvaziado utilizando uma bomba que é accionada quando o tanque está cheio e bombeie a água para um ponto de escoamento adequado.

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
Perigo de derrame da água condensada.
Para se assegurar de que a unidade faz um escoamento correcto utilizando uma queda natural, o tubo da água condensada deve ter uma queda adequada da unidade interna.

9.3.2 Manuseio dos tubos de refrigeração

PERIGO!
Perigo de queimaduras e ferimentos nos olhos.
Quando soldar com maçarico ou utilizar solda nas derivações dos tubos, utilize equipamento de protecção adequado (protecção para os olhos e máscara, luvas de soldar e vestuário à prova de chama).

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento. Perigo de danificação dos tubos de refrigeração ao longo da utilização de materiais não adequados.

- Utilize apenas tubos especificamente destinados para refrigeração e refrigerante R410A.
- Assegure-se de que os tubos de refrigeração estão limpos, secos e polidos no interior.
- A isolação dos tubos deverá ser feita utilizando a classe de isolação específica ‘O’ para refrigeração.
- Observe os comprimentos mínimo e máximo dos tubos para cada modelo.
- Sempre que possível evite instalar um número excessivo de perfis em L nos tubos. Não dobre o tubo, mantenha os raios o mais amplos possível para minimizar as perdas de carga.
- Quando soldar os tubos, utilize apenas os materiais de soldadura correctos. Durante o processo de soldadura um fluxo de nitrogénio seco deverá circular no interior dos tubos para evitar a oxidação que se forma no interior da ligação do tubo.
- Corte só os tubos de refrigeração utilizando ferramentas para tubos, assegurando-se de que não entram limalhas de ferro nos tubos e mantenha sempre as suas extremidades protegidas onde seja possível.
- Qualquer trabalho de alargamento deverá ser executado meticulosamente para criar a ligação correcta e evitar perdas subsequentes de gás através dos tubos.
- Quando perfurar o tubo mantenha-o aberto para baixo para evitar golpes.
- Monte os tubos ligando-os com cuidado, assegurando-se de que não se deslocam enquanto os está a soldar. Assegure-se de que não há nenhuma pressão nas juntas do tubo.
- Assegure-se de que todo o trabalho de tubagem está isolado com o grau correcto de isolação fechada de células e que as todas juntas na isolação estão protegidas com fita isoladora ou coladas.
- Aperte com cuidado os conectores de alargamento, centrando o cone de alargamento e a porca flangeada. Se aplicar demasiada força sem centrar correctamente pode danificar a rosca e deixar que a água entre na ligação.

9.3.3 Instalação correcta do trabalho de tubagem condensado

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento. Perigo de fuga de água e bloqueios da unidade e tubagem:

- Assegure-se de que são fornecidas passagens e filtragens suficientes para evitar que a água fique retida no interior da unidade interna. Caso contrário, a água condensada poderia escorrer da unidade interna.
- Para escoamentos fortes assegure-se de que a queda é suficiente, a tubagem é adequada e que as dobras ou perfis em L têm um raio amplo para evitar bloqueios.
- Se o tubo da água funciona fora, assegure-se de que está isolado contra o gelo.
- Se o tubo da água condensada funciona através de um local sem aquecimento, adapte uma isolação térmica.
- Evite instalar o tubo da água condensada com um perfil em L (ver figura 9.1).

PT

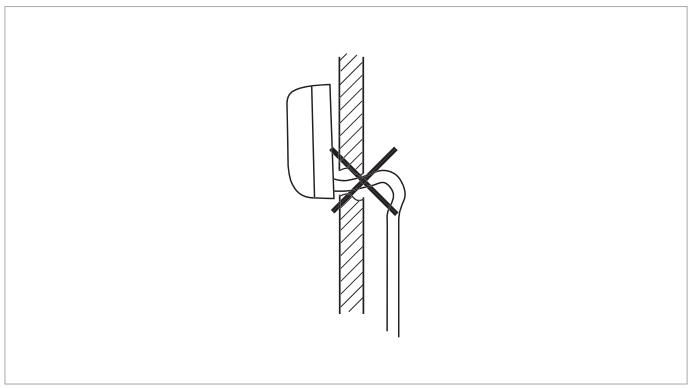


Fig. 9.1 Evitar os perfis em L.

- Se o escoamento corre para um tanque ou recipiente de grande capacidade, evite instalar o tubo da água condensada libertando a sua extremidade mergulhada na água (ver figura 9.2).

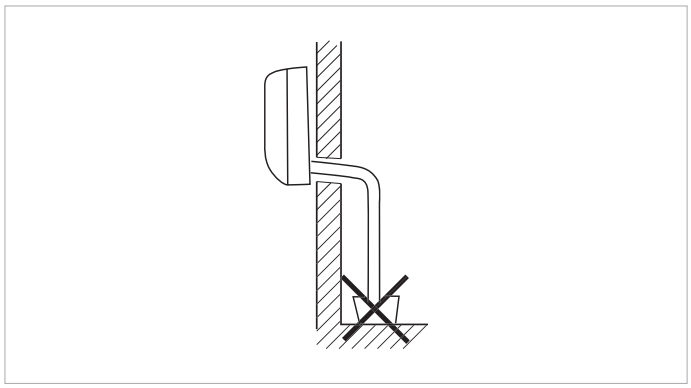


Fig. 9.2 Evitar mergulhar a extremidade.

- Não deixe que a derivação do escoamento seja dobrada ou achatada o que poderia reduzir o fluxo da água da unidade interna (ver figura 9.3).

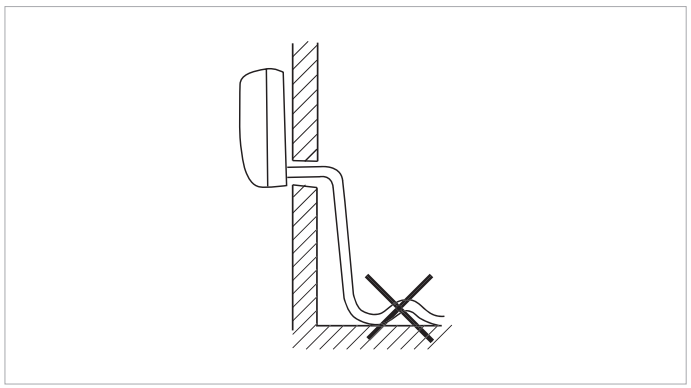


Fig. 9.3 Evitar entortar o tubo.

- Para tubos de escoamento que funcionam fora do nível do solo, instale o tubo da água condensada de forma a que fiquem afastados da sua extremidade a partir do solo com pelo menos 5 cm (ver figura 9.4).

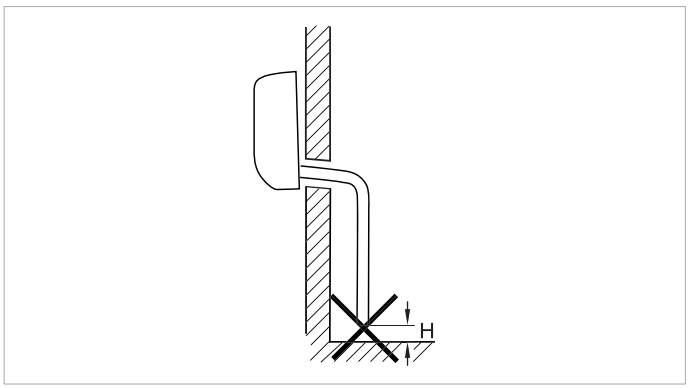


Fig. 9.4 Distância mínima do solo.

Legenda

H Distância mínima do solo: 5 cm

- Instale o tubo da água condensada de forma a que a sua extremidade fique afastada de odores desagradáveis, como escoamentos abertos, para assegurar que o escoamento não regressa à unidade (ver figura 9.5).

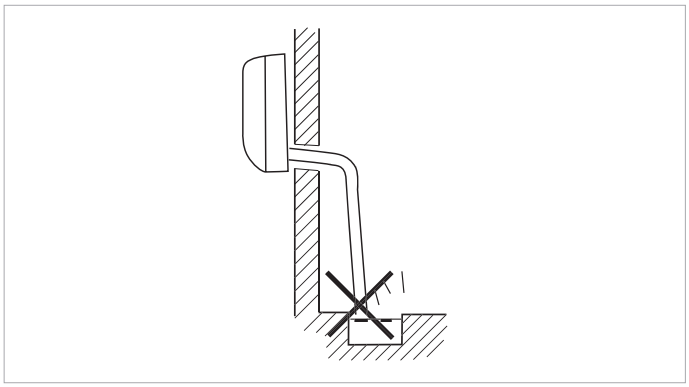


Fig. 9.5 Evitar odores desagradáveis.

PT

9.3.4 Perfuração da tubagem

- Caso A: tubagem que sai da parte traseira da unidade. Neste caso, deve ser feito um furo adequado na parede por trás da unidade (ver figura 9.6).

- Faça um furo de acordo com o diâmetro e posição como indicado na figura 9.6, assegure-se de que o orifício fica ligeiramente abaixo e de fora para permitir a queda na derivação do escoamento.

As dimensões são apresentadas em mm.

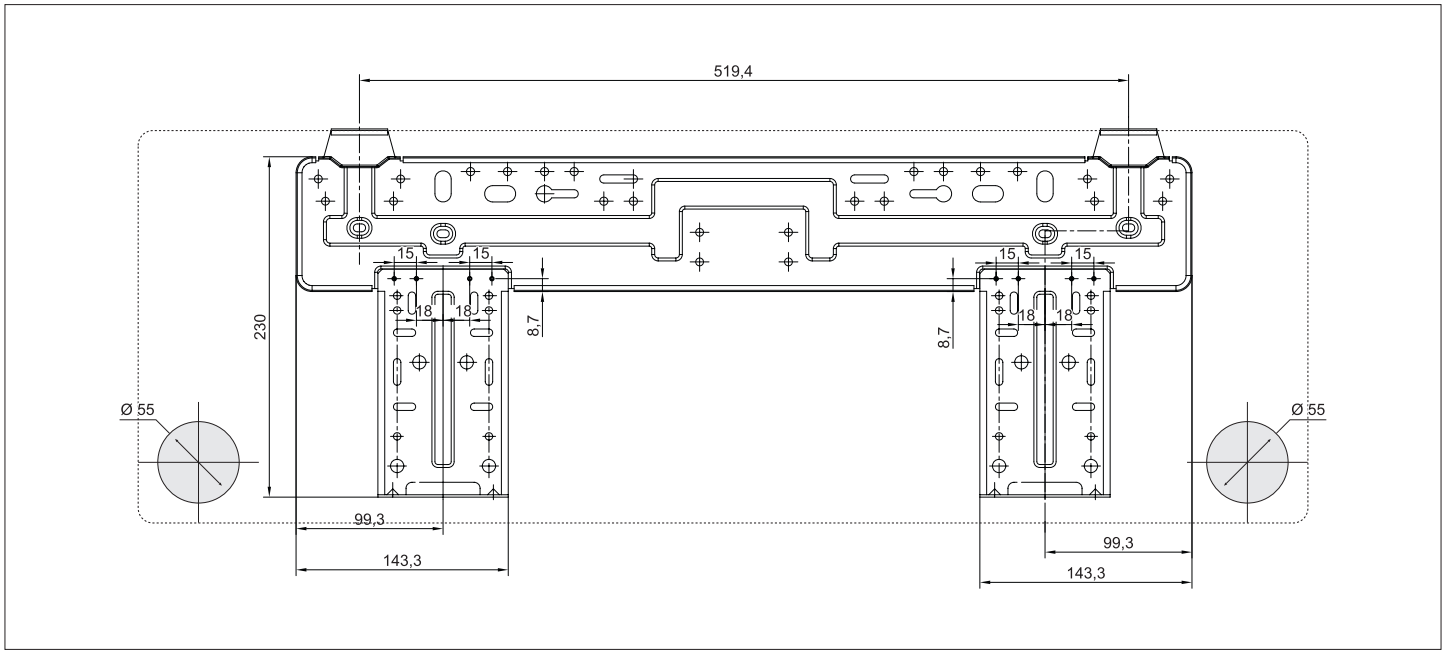


Fig. 9.6 Placa de montagem para 17-025 NMWI.

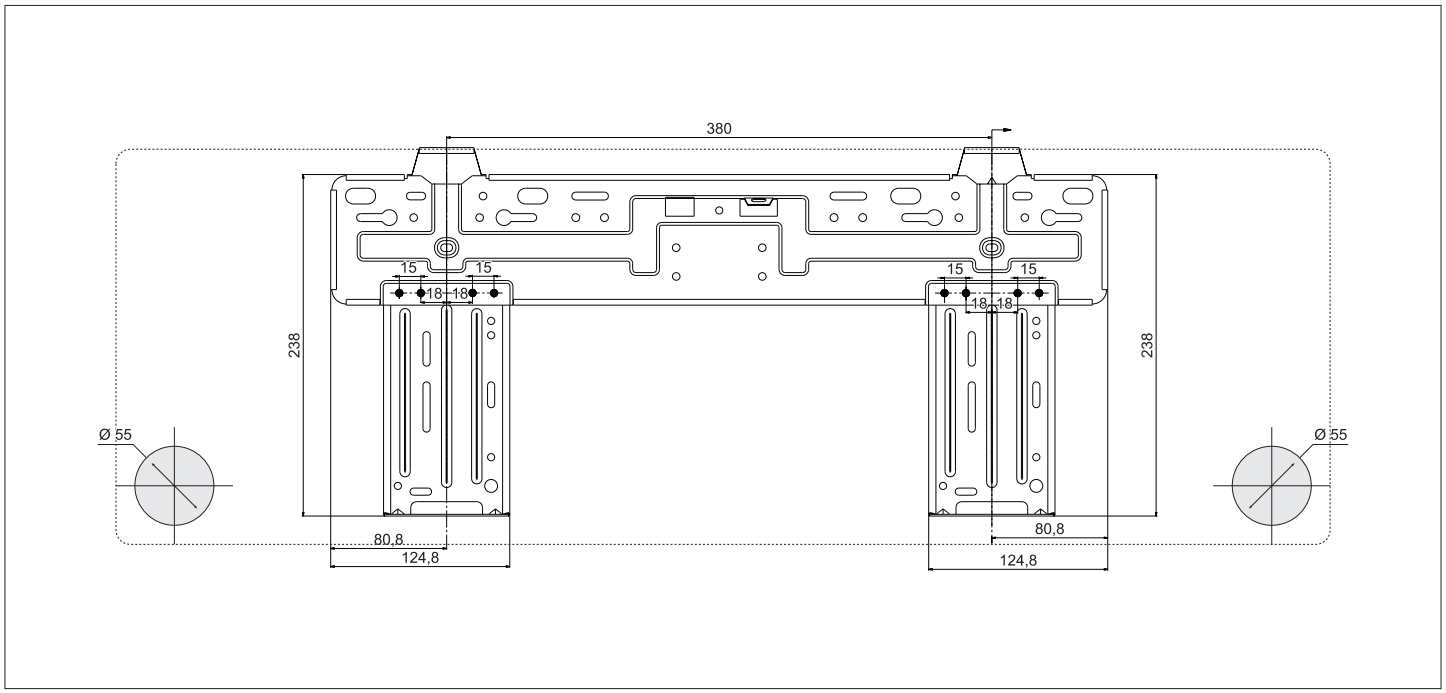


Fig. 9.7 Placa de montagem para 17-035 NMWI.

PT

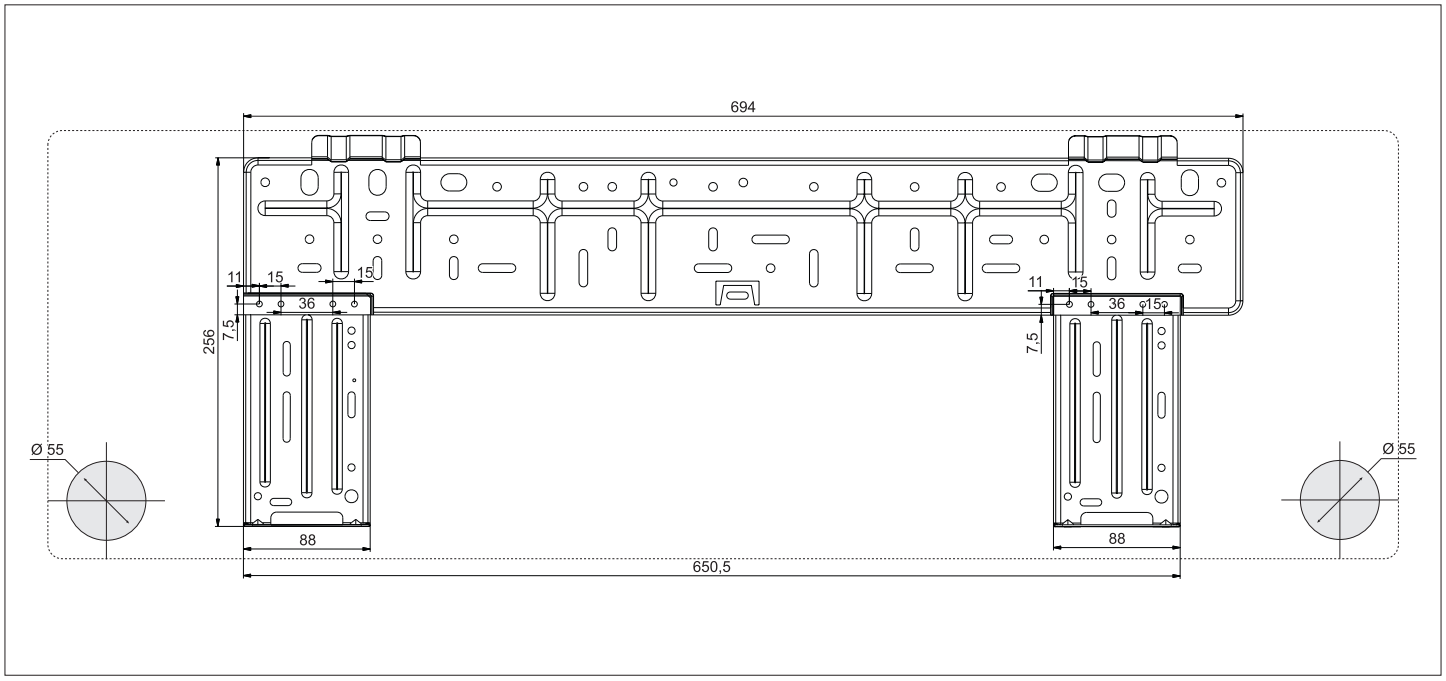


Fig. 9.8 Placa de montagem para 17-050 NMWI.

- Caso B: funcionamento da tubagem fora dos dois lados da parte inferior da unidade.
  Neste caso, os orifícios não têm de ser feitos na parede uma vez que a carcaça da unidade interna tem separações que podem ser abertas para permitir que os tubos saiam da unidade: escolha o mais conveniente para a posição de saída desejada (ver figura 9.7).

- Corte a separação com cuidado na carcaça utilizando um alicate.

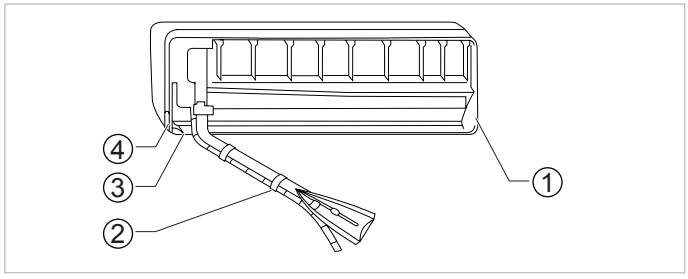


Fig. 9.9 Aberturas para a instalação dos tubos.

Legenda
1 Saída para tubagem lado esquerdo
2 Proteger com fita adesiva
3 Saída para tubagem interna
4 Saída para tubagem lado direito

PT

9.3.5 Instalação correcta da unidade interna da tubagem de refrigeração

Se instalar a tubagem de saída traseira:

- Coloque a anilha de vedação fornecida para o orifício na tubagem e insira os tubos de refrigeração com o tubo da água condensada através do orifício.

- Lembre-se de vedar o orifício dentro e fora após instalar os tubos.

- Dobre com cuidado os tubos da instalação na direcção correcta, tendo em atenção de que não os dobra excessivamente ou os entorta.

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
Perigo de danos para os tubos de refrigeração.
Dobre com cuidado o tubo para evitar que entorte ou parta.

- Os tubos devem ter extremidades suficientes na unidade interna para atravessarem a largura da parede. Se não for o caso, ligue as extremidades dos tubos mais tarde, conforme necessário. Ligue com cuidado as extremidades dos tubos através dos orifícios juntamente com a tubagem de água condensada e o cabo eléctrico de interligação.
- Pendure a unidade interna no cimo da placa de montagem.
- Incline a parte inferior da unidade interna para a frente e insira uma ferramenta auxiliar (por exemplo, uma peça em madeira) entre a placa de montagem e a unidade (ver figura 9.10) para permitir o acesso às ligações da unidade.

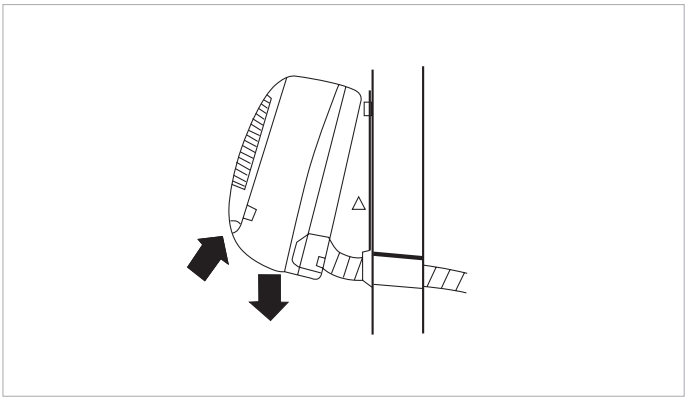


Fig. 9.10 Montagem da unidade interna.

- Ligue os tubos de refrigeração da unidade interna e a mangueira da água condensada ao escoamento do equipamento.
- Isole a tubagem de refrigeração e as juntas correcta e separadamente. Para fazer isso, proteja quaisquer golpes com fita adesiva ou isole qualquer tubo de refrigeração que não esteja isolado com o material de isolação correspondente e adequado para equipamentos de ar condicionado (para ligações da cablagem eléctrica ver parágrafo 11).

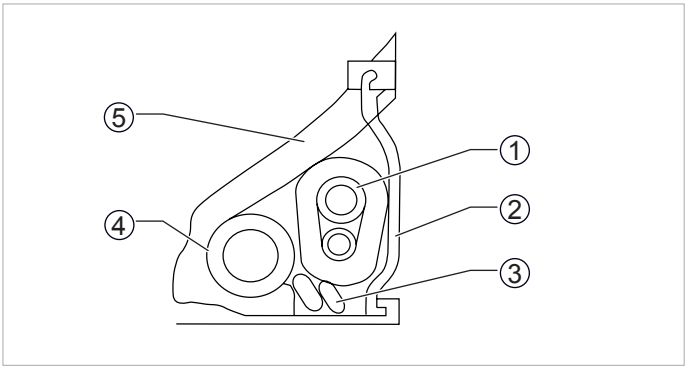


Fig. 9.11 Secção que mostra o funcionamento da tubagem por trás da unidade interna.

Legenda
1 Tubo de refrigeração
2 Placa de suporte da tubagem
3 Cabo eléctrico interior/exterior
4 Tubo de escoamento
5 Material resistente ao calor

- Para a saída da tubagem do lado direito e da parte debaixo da unidade estenda a tubagem através da separação principal antes de pendurar a unidade (ver paragráfo 9.3.6).
- Para a saída da tubagem do lado esquerdo da unidade, faça as ligações na parte traseira da unidade antes de a pendurar (ver paragráfo 9.3.6).

AVISO!
As ligações de alargamento devem estar, onde possível, acessíveis para permitir o teste de fuga e acesso futuro.

9.3.6 Instalação da carcaça da unidade interna

- Verifique se a instalação foi levada a cabo correctamente e que não existem fugas (ver paragráfo 12.1).
- Pendure com cuidado a carcaça da unidade interna nas ranhuras superiores da placa de montagem. Mova ligeiramente a carcaça lado a lado para verificar que está segura.
- Levante a carcaça ligeiramente desde a parte debaixo, pressione-a contra a placa de montagem e depois desça-a verticalmente. A carcaça encaixará nos suportes inferiores na placa de montagem.
- Verifique se a unidade interna está bem apertada.
- No caso da carcaça não encaixar nos suportes correctamente, repita o processo.
- Não imprima muita força pois isso pode danificar os suportes de fixação, assegure-se de que a tubagem não está vedada por trás da unidade.

10 Instalação da unidade externa

10.1 Escolha do local de montagem

AVISO!
As unidades exteriores deverão ser localizadas em locais acessíveis para a sua manutenção e reparação. Saunier Duval não será responsável por qualquer custo derivado de uma localização incorrecta que possa impedir o fácil acesso às mesmas.

Perigo de ferimentos pessoais e danos materiais por explosão!
Perigo de queimaduras e lesões oculares.
Instale a unidade afastada de gases, materiais inflamáveis ou substâncias de fácil combustão e livre de formação de poeira.

Perigo de ferimentos pessoais e danos materiais por explosão!
Assegure-se de que o solo é plano e estável para poder aguentar o peso da unidade externa.

PT

AVISO!
Perigo de corrosão.
Não instale a unidade próximo de metais corrosivos.

- A unidade externa só pode ser montada no exterior e nunca no interior de um edifício.
- Não instale a unidade de forma a que a corrente de ar afecte as entradas de ar dos equipamentos próximos.
- Se possível evite a luz solar directa.
- Assegure-se de que o chão tem resistência suficiente para evitar vibrações.
- Verifique se existe espaço suficiente para observar as distâncias mínimas (ver Figura 8.1).
- Verifique se a vizinhança não é perturbada por correntes ou ruído.
- Se os equipamentos foram alugados, obtenha o consentimento do proprietário.
- Cumpra com as regulamentações locais: existem diferenças consideráveis dependendo da área.
- Deixe espaço suficiente para posicionar o tubo de remoção da água condensada (ver parágrafo 10.4) e possível altura de gelo.

10.2 Programação da devolução de refrigeração

O circuito de refrigeração contém um óleo especial para lubrificar o compressor da unidade externa. Como regra geral, monte o equipamento de forma a que:

- a unidade interna esteja situada mais acima que a unidade externa e,
- o tubo de aspiração (o mais espesso) é montado de forma inclinada em direcção ao compressor.

Se unidade externa estiver montada numa posição mais alta que a unidade interna, o tubo de aspiração deve estar montado numa posição vertical. Com uma altura que exceda 7.5 m (onde isso for permitido):

- As vedações de óleo adicionais devem estar instaladas em cada intervalo de 7.5 m., e
- instalar uma articulação de escoamento na frente da unidade exterior para facilitar o retorno do lubrificante.

10.3 Ligação dos tubos de refrigeração

AVISO!
A instalação é mais fácil se o tubo de aspiração do gás for ligado primeiro. O tubo de aspiração é o mais espesso.

- Monte a unidade externa na posição desejada.
- Retire as porcas de alargamento e as coberturas de protecção do encerramento da unidade externa.
- Dobre com cuidado o tubo instalado em direcção à unidade externa.

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
Perigo dos tubos de refrigeração ficarem danificados.
Dobre o tubo com cuidado para evitar que entorte ou parta.

- Corte os tubos, deixando espaço suficiente para colocação da tubagem de forma a permitir que unidade seja ligada às juntas da unidade externa.
- Dê folga ao tubo de refrigeração após ter colocado primeiro a porca de alargamento no tubo.
- Ligue os tubos de refrigeração à ligação da unidade externa correcta.
- Isole a tubagem de refrigeração correcta e separadamente. Para fazer isso, proteja quaisquer juntas na isolação com fita isoladora ou isole quaisquer partes da tubagem com o material isolante correspondente adequado para ar condicionado.

10.4 Ligação ao tubo de escoamento condensado para a unidade externa

Enquanto a unidade está a funcionar com a bomba de aquecimento, a condensação é formada na unidade externa e ten de haver escoamento.

- Insira a articulação incluída no orifício previsto na parte inferior da unidade externa e rode-a até 90º para fixá-la (ver figura 10.1).

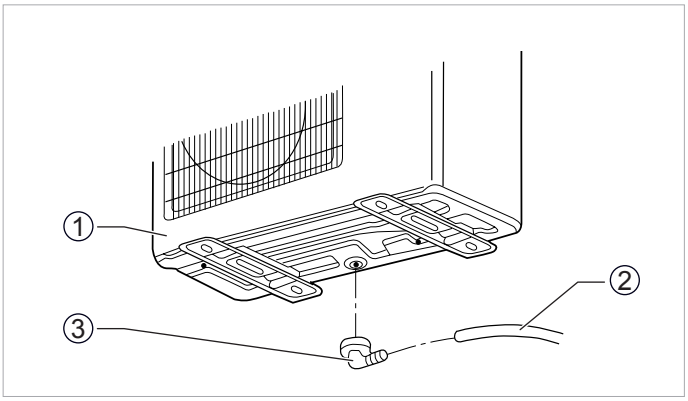


Fig. 10.1 Montagem da articulação de escoamento para a água condensada

Legenda
1 Unidade externa
2 Mangueira de escoamento
3 Articulação de escoamento

- Monte a mangueira de escoamento assegurando-se de que deixa o equipamento com uma inclinação no sentido descendente.
- Verifique se o escoamento correcto da água é feito através da queda da água para uma gaveta colectora situada na parte inferior da unidade externa.
- Proteja a mangueira da água condensada com isolação térmica para evitar o gelo.

PT

11 Cablagem eléctrica

11.1 Precauções de segurança

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.
Antes de ligar a unidade à corrente eléctrica, assegure-se de que a corrente não está em carga.

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.
Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fornecedor, o responsável pela manutenção ou por uma pessoa igualmente qualificada.

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.
Assegure-se de que a corrente eléctrica está equipada com um interruptor bipolar ou tetrapolar de acordo com o modelo, (bifásico ou trifásico) com uma distância de pelo menos 3 mm entre os contactos (Norma EN-60335-2-40).

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.
Monte o equipamento com uma protecção contra curto-circuitos para choques eléctricos. Este é um procedimento obrigatório.

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.
Algumas unidades podem ser fornecidas com uma tomada de tipo europeu. Quando esta não coincidir com as tomadas eléctricas locais utilize só um adpatador adequado ou substitua a tomada por uma do tipo utilizado no Reino Unido.

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.
Utilize cabos de acordo com as normas locais, nacionais e internacionais respectivas e relativas à instalação eléctrica técnica.

PERIGO!
Perigo de choque eléctrico.
Utilize uma tomada eléctrica e um cabo de alimentação aprovados.

AVISO!
Perigo de choque eléctrico.
Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fornecedor, o responsável pela manutenção ou por uma pessoa igualmente qualificada.

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento.
Assegure-se de que a voltagem está entre a faixa dos 90% a 110% da classificação de voltagem.

AVISO!
Instale a unidade de forma a que a tomada eléctrica seja facilmente acessível. Assim, quando necessário, a unidade pode ser facilmente desligada.

11.2 Advertência relativa à Directiva 2004/108/CE

Para evitar interferências electromagnéticas durante a inicialização do compressor (processo técnico), as seguintes condições de instalação devem ser cumpridas.

- Ligue a alimentação da unidade do ar condicionado à distribuição de alimentação principal. Leve a cabo a distribuição com uma impedância baixa. Geralmente, a impedância necessária é alcançada a um ponto de fusão de 32 A.
- Verifique se mais nenhum equipamento está ligado a esta corrente eléctrica.

AVISO!
Para informação mais detalhada sobre a instalação eléctrica, consulte as Condições de Ligação Técnica que se aplicam ao seu quadro de electricidade.

AVISO!
Para obter mais informação relativamente aos detalhes de alimentação do ar condicionado consulte a placa sinalética da unidade.

11.3 Ligação eléctrica da unidade interna

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento. Se o fusível no circuito impresso ardeu, substitua-o pelo tipo T. 3,15A/250V.

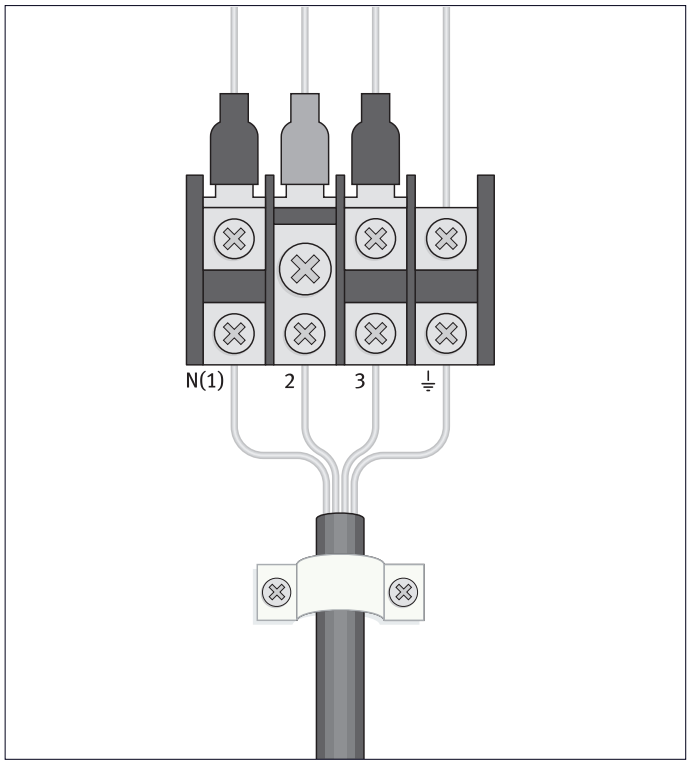


Fig. 11.1 Ligação eléctrica da unidade interna

PT

- Abra a cobertura dianteira da unidade interior puxando pela mesma para cima.
- Retire a cobertura da cablagem na parte direita na parte direita do esqueleto desaparafusando-a.
- Introduza o cabo a partir do exterior através do orifício da unidade interior, onde já se encontra a conexão da tubagem de refrigeração.
- Puxe pela condução eléctrica a partir da parte posterior da unidade interior através do orifício previsto para essa finalidade e puxe-a pela frente. Conecte os cabos na régua de bornes da unidade interior segundo o esquema de conexões correspondente. (Desenho 11.3).
- Comprove que os cabos estão correctamente presos e conectados. Depois, monte a cobertura da cablagem.

11.4 Cablagem eléctrica para a unidade externa

AVISO!
Perigo de avarias ou mau funcionamento. Se o fusível do circuito impresso ardeu substitua-o pelo tipo T. 25A/250V.

- Retire a protecção na parte frontal das ligações eléctricas na unidade interna.
- Desaperte os parafusos na retenção do cabo e insira completamente o cabo assegurando-se de que a bainha do cabo passa pela retenção do cabo antes de apertar os parafusos para fixar o cabo.

AVISO!
Perigo de mau funcionamento ou avarias resultantes de infiltração de água. Termine sempre as interligações do cabo a partir da parte inferior da entrada do cabo para evitar a infiltração da água na caixa do terminal.

AVISO!
Perigo de avaria ou mau funcionamento resultantes de curtos-circuitos. Se utilizar um cabo com núcleos adicionais, isole os fios do cabo com fita isoladora e assegure-se de que não entram em contacto com quaisquer outras partes da instalação eléctrica.

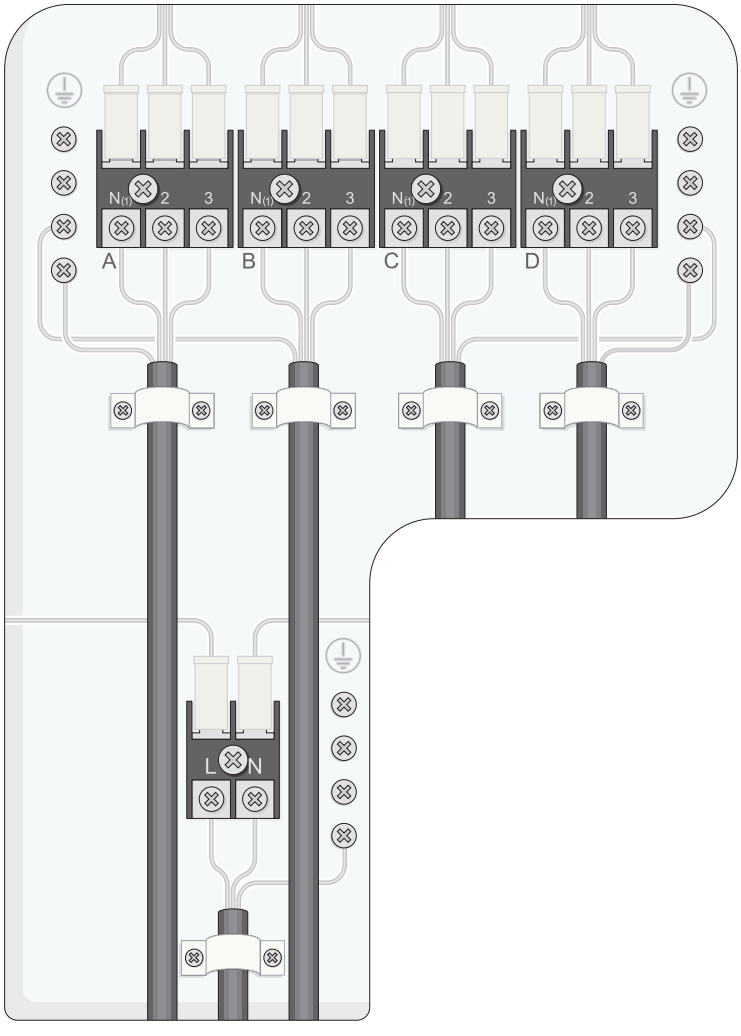


Fig. 11.2 Cablagem eléctrica para a unidade externa.

PT

- Verifique se a retenção do cabo está apertada o suficiente para evitar deformações indevidas nas ligações.
- Verifique se os cabos estão correctamente protegidos e ligados.
- Feche a tampa de protecção da cablagem.

11.5 Características elétricas

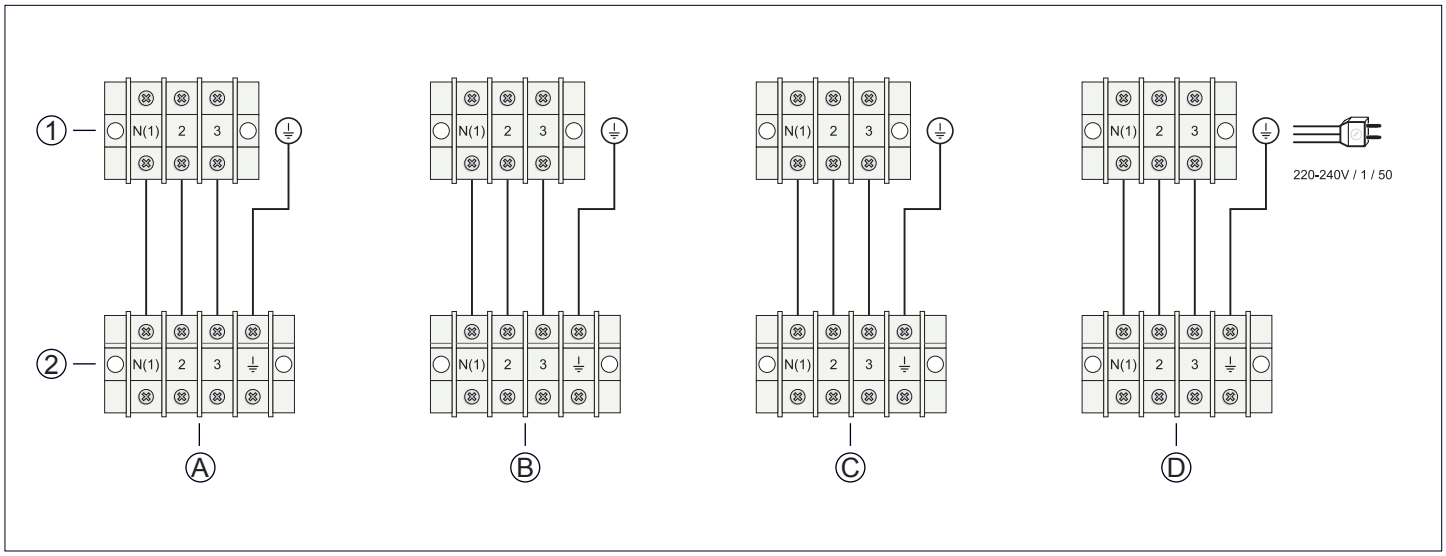


Fig. 11.1 Esquema elétrico de interligação entre a unidade exterior e interior.

Legenda
1 Banda para a unidade externa
2 Banda para a unidade interna
A + B SDH 17-050 M2NW / SDH 17-060 M2NW
A + B + C SDH 17-085 M3NW
A + B + C + D SDH 17-085 M4NW

		SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 MC3NW	SDH 17-085 MC4NW
Alimentação (V/Ph/Hz)		220-240V/1/50	220-240V/1/50	220-240V/1/50	220-240V/1/50
Alimentação	Secção de alimentação acima dos 25 metros (em mm^2)	2.5	2.5	2.5	2.5
	Interior / Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior
	Disjuntor do circuito termomagnético, tipo D (A)	20	20	25	25
Secção de interligação acima dos 25 metros (mm^2)		2.5	2.5	2.5	2.5
Interligação protegida com cabo ou não (SIM/NÃO)		NO	NO	NO	NO
Protector da corrente residual imediata (A)		0.03	0.03	0.03	0.03

Tabela 11.1 Características eléctricas.

PT

MANUTENÇÃO

12 Preparação para utilização

consiste nos seguintes passos:

- Verificação de derrames.
- Purga do equipamento.
- Inicialização.
- Resolução de problemas.

12.1 Verificação de derrames

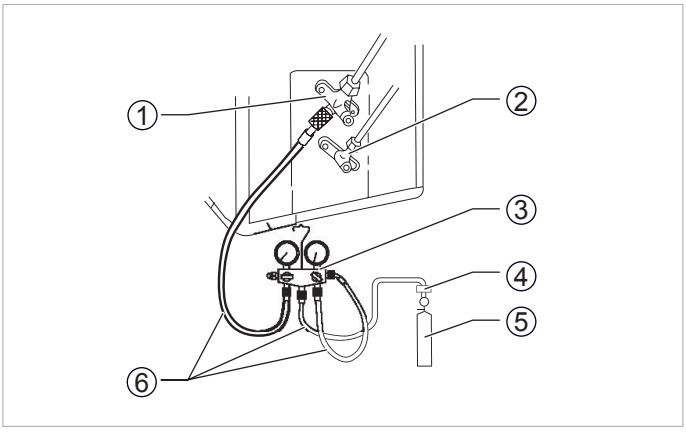


Fig. 12.1 Verificação de derrames no equipamento.

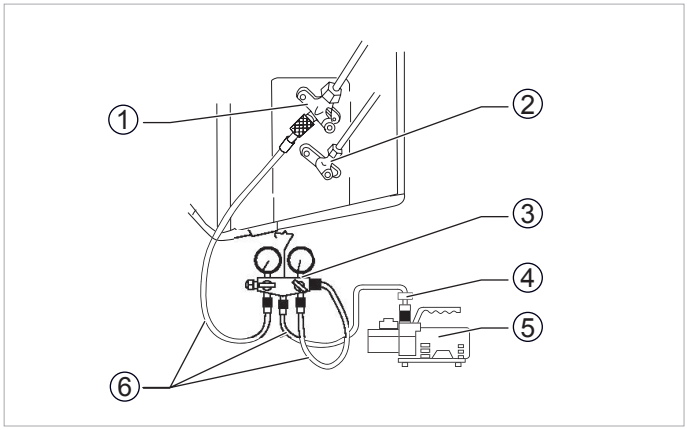
Legenda
1 Válvula de aspiração (gás)
2 Válvula de devolução (líquido)
3 Medidor combinado
4 Junta sem devolução
5 Cilindro de nitrogénio
6 Tubos para refrigeração

- Ligue um medidor combinado (torneiras) à válvula de três vias na mangueira de aspiração.
- Ligue um cilindro de nitrogénio à extremidade de baixa pressão do medidor combinado.
- Abra cuidadosamente as válvulas correspondentes às torneiras e pressurize o sistema.
- No caso de utilizar um grupo de refrigerante R-410A defina-o para 40 bares (g) de pressão, durante 10/20 min.
- Verifique se todas as ligações e juntas estão impermeabilizadas.
- Feche todas as válvulas no medidor combinado e retire o cilindro de nitrogénio.
- Solte a pressão do sistema devagar abrindo as torneiras.
- No caso de detecção de derrames, repare-os e repita o teste.

De acordo com a Regulamentação 842/2006/EC, o circuito de refrigeração completo deve ser verificado periodicamente em relação a derrames. Tome as precauções necessárias para assegurar que estes testes são executados e os resultados são correctamente anotados no registo de manutenção da máquina. O teste de derrames deve ser feito com a seguinte frequência:

- Sistemas com menos de 3 kg de refrigerante => o teste de derrame periódico não é necessário
- Sistemas com 3 kg ou mais de refrigerante => pelo menos uma vez todos os 12 meses
- Sistemas com 30 kg ou mais de refrigerante => pelo menos uma vez todos os 6 meses
- Sistemas com 300 kg ou mais de refrigerante => pelo menos uma vez todos os 3 meses

12.2 Evacuação da instalação



12.2 Evacuação da instalação

Legenda
1 Válvula de aspiração (gás)
2 Válvula de devolução (líquido)
3 Medidor combinado
4 Torneiras
5 Bomba de vácuo adaptada para sistemas de refrigeração
6 Derivações de contagem

- Ligue um medidor combinado (torneiras) à válvula de três vias na mangueira de aspiração.
- Ligue uma bomba de vácuo à extremidade de baixa pressão do medidor combinado.
- Assegure-se de que as torneiras estão fechadas.
- Ligue a bomba de vácuo e abra a válvula de vácuo, a válvula inferior no medidor combinado e a torneira de gás.
- Assegure-se de que a válvula superior está fechada.
- Deixe a bomba de vácuo a funcionar durante 15 minutos (dependendo do tamanho da instalação) para levar a cabo o vácuo.
- Verifique a agulha no manómetro de baixa pressão: deverá indicar -0.1 MPa (-76 cmHg). Se o medidor das torneiras não conseguir medir estas pressões, um medidor separado em Torr (Pascal) deverá ser utilizado para medir esta pressão.

PT

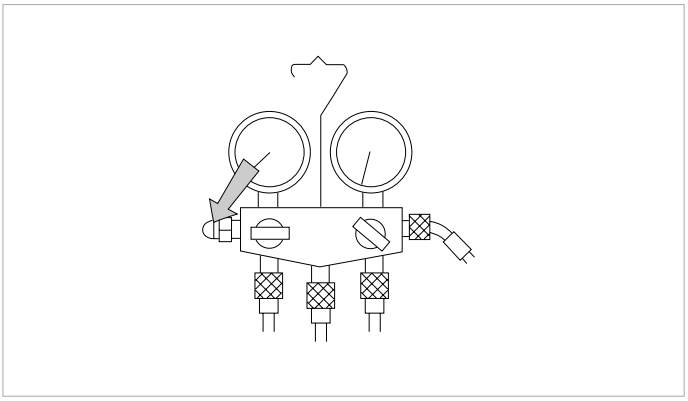


Fig. 12.3 Leitura do manómetro de baixa pressão com a válvula inferior aberta.

- Feche a válvula inferior no medidor combinado, desligue a bomba de vácuo e feche a válvula de vácuo.
- Verifique a agulha do manómetro passados cerca de 10-15 minutos: a pressão não deverá subir. Se subir, há derrames no circuito. Por favor, repita o processo descrito na Seção 12.1, Verificação de derrames.

AVISO!
Não passe para o passo seguinte até uma evacuação satisfatória da instalação ter sido terminada.

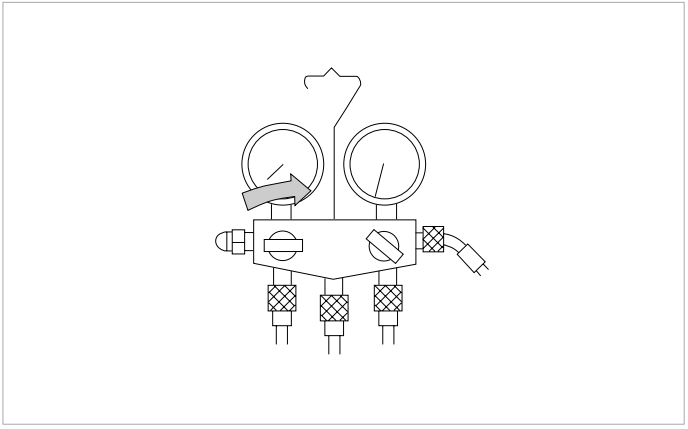


Fig. 12.4 Leitura do manómetro de baixa pressão com a válvula inferior fechada: verificação de derrames.

AVISO!
Perigo de mau funcionamento e derrames.
Assegure-se de que as torneiras estão fechadas.

12.3 Iniciar

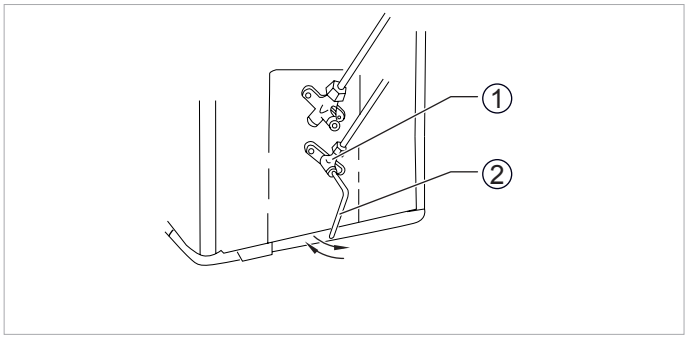


Fig. 12.5 Encher o equipamento.

Legenda
1 Válvula de duas vias
2 Torneira de actuação

- Abra a válvula de duas vias rodando o botão até 90º no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e feche-a 6 segundos depois. O equipamento será cheio com refrigerante.
- Verifique novamente se o equipamento está apertado:

- Se existirem derrames ver o parágrafo 12.4.
- Se não existirem derrames, continue.

- Retire o medidor combinado com as mangueiras juntas e as torneiras.
- Abra as válvulas de duas e três vias rodando o botão no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até onde possa ir.

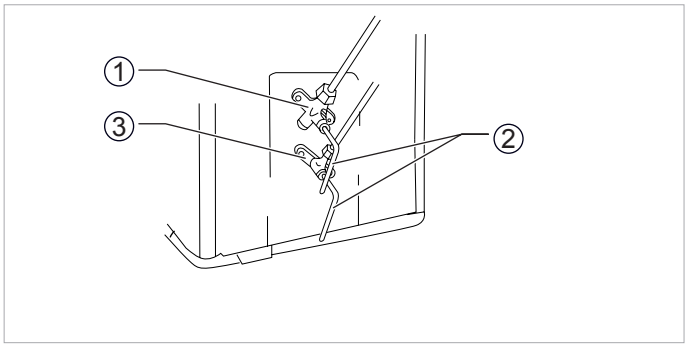


Fig. 12.6 Abertura das válvulas de duas e três vias.

Legenda
1 Válvula de três vias
2 Torneiras de actuação
3 Válvula de duas vias

- Proteja as válvulas de duas e três vias com as protecções correspondentes.

PT

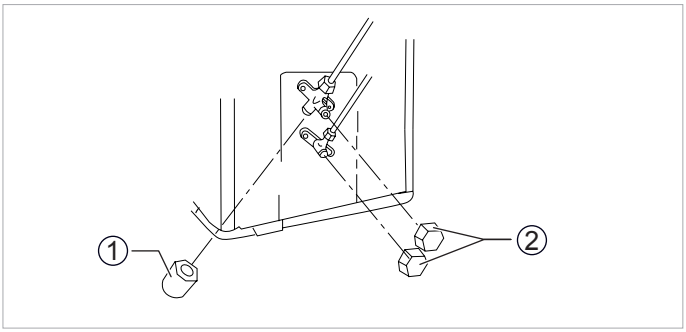


Fig. 12.7 Protecções.

Legenda
1 Tampa do orifício de serviço
2 Protecções das válvulas de duas e três vias

- Ligue a unidade e coloque-a a funcionar durante alguns minutos verificando se o seu funcionamento decorre correctamente (para mais informação ver o manual do utilizador).

12.4 Resolução de problemas

No caso de uma fuga de gás, proceda como a seguir:

- Recupere o refrigerante que resta no sistema.

- Precisará da unidade de recuperação do refrigerante correcta e do cilindro para recuperar o refrigerante para atingir isso.

AVISO!
Nunca deite o refrigerante para o ambiente!
O refrigerante é um produto nocivo para o ambiente.

- Verifique as juntas de alargamento.
- Repare a fuga, substitua as peças internas e externas que não apertam.
- Realizar o vácuo (seção 12.2).
- Encha a unidade com a quantidade correcta de refrigerante utilizando balanças de refrigeração.
- Proceda no sentido de verificar se há fugas como as descritas acima.

DADOS TÉCNICOS

13 Especificações técnicas

		Unidades	SDH 17-050 M2NW	SDH 17-060 M2NW	SDH 17-085 MC3NW	SDH 17-085 MC4NW
Unidades Interiores		I.U. 1	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 2	17-025 NMWI	17-035 NMWI	17-025 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 3	/	/	17-035 NMWI	17-025 NMWI
		I.U. 4	/	/	/	17-035 NMWI
Alimentação		V/Ph/Hz	230/1/50			
Capacidade de refrigeração		kW	5,20	6,10	8,70	10,00
Entrada de alimentação		kW	2,14	2,51	3,96	4,55
Corrente de funcionamento		A	6,65	6,65	11,00	11,00
SEER			5,60	5,60	5,10	5,10
Capacidade de aquecimento		kW	5,6	6,6	9,4	11,0
Entrada de alimentação		kW	2,27	2,68	3,38	3,95
Corrente de funcionamento		A	6,43	6,43	13,31	13,31
SCOP			3,80	3,80	3,80	3,80
Unidade Interna						
Volume do fluxo de ar		m^3/h	290/365/416	290/365/416	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	290/365/416	350/420/500	290/365/416	290/365/416
		m^3/h	/	/	350/420/500	290/365/416
		m^3/h	/	/	/	350/420/500
Nível de pressão de ruído	U.I. 1	dB(A)	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37	28/31/34/37
	U.I. 2	dB(A)	28/31/34/37	30/32/34/38	28/31/34/37	28/31/34/37
	U.I. 3	dB(A)	/	/	30/32/34/38	28/31/34/37
	U.I. 4	dB(A)	/	/	/	30/32/34/38
Unidade Externa						
Volume do fluxo de ar		m^3/h	3.200	3.200	4.000	4.000
Nível de pressão de ruído		dB(A)	56	56	58	58
Refrigerante			R410A			
Carga de refrigeração		gr	1.400	1.400	2.200	2.200
Tipo de compressor			Rotativo			
Sistema de expansão			EEV	EEV	EEV	EEV
Ligações do tubo						
Tubos diâmetro líquido/gás - Exterior		Polegadas	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Polegadas	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Polegadas	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Polegadas	/	/	/	1/4" - 3/8"
Tubos diâmetro líquido/gás - Interior		Polegadas	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Polegadas	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Polegadas	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Polegadas	/	/	/	1/4" - 3/8"
Extensão máximo do tubo		m	20	20	60	70
Comprimento máx. IU sob OU		m	10	10	10	10
Comprimento máx OU sob IU		m	10	10	10	10
Comprimento sem carga		m	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU
Carga adicional por metro		gr	20	20	20	20

Tabela 13.1 Especificações técnicas.

AVISO!
Como parte desta política para melhorias contínuas dos seus produtos, a Saunier Duval reserva-se o direito de modificar estas especificações sem aviso prévio.

PT

03/13
0020173066
SDH17-MNW-I

Spain:

Saunier Duval Clima S.A.
Polígono Ugaldeguren 3, Parcela 22
48170 Zamudio (Bizkaia)

Tel: +34 94 489 62 00
Fax: +34 94 489 62 53

www.saunierduval.es
info@saunierduval.es

Italy:

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A.
Via Benigno Crespi 70
20159 Milano

Tel. 02.60.74.901
Fax 02.69.71.25.59

www.saunierduval.it
webmaster@saunierduval.it

Poland:

Saunier Duval
Al. Krakowska 106
02-256 Warszawa

Fax: +48 22 323 01 13

www.saunierduval.pl
info@saunierduval.pl

Portugal:

Saunier Duval Adratérmica, Lda.
Rua das Lages, 515
Zona Industrial S. Caetano
4405-231 Canelas VNG

Tel: +227129477/78
Fax: +227116674

www.saunierduval-adratermica.pt

Saunier Duval reserves the right to modify specifications without prior notice
Saunier Duval se reserva el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso
Saunier Duval si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso
Saunier Duval zastrzega sobie prawo wprowadzania modyfikacji bez uprzedzania
Saunier Duval se reserva o direito de introduzir modificações sem prévio aviso

Saunier Duval